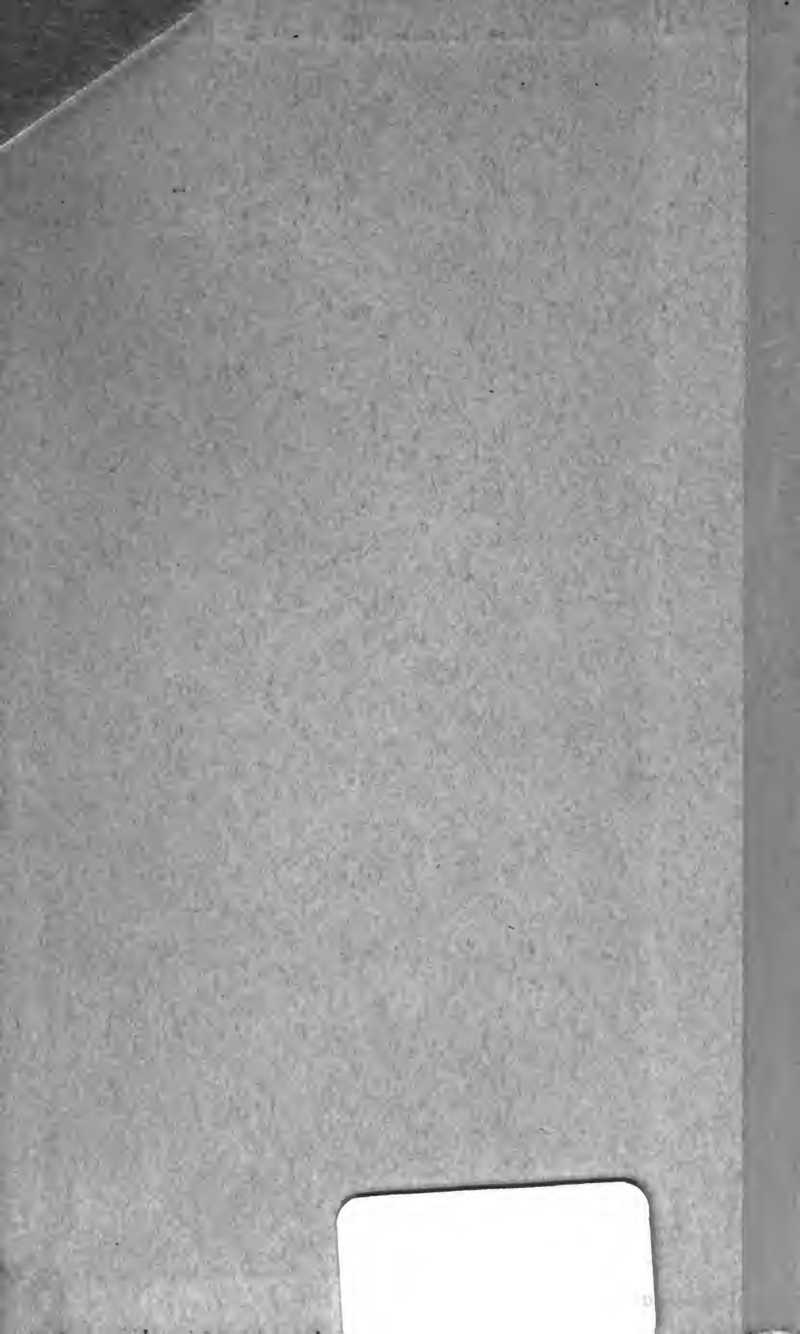

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06272830 2



Then
VEY



Thos

VEY

Neuer

Schauplatz der Künste und Handwerke.

Mit

Berücksichtigung der neuesten Erfindungen.

Herausgegeben

von

einer Gesellschaft von Künstlern, Technologen und Professionisten.

Mit vielen Abbildungen.



Hundert und siebenter Band.

Thon's Holzbeizkunst.

Weimar, 1840.

Verlag, Druck und Lithographie von Bernh. Fr. Voigt.

Cop. Copy.

Die Holzbeizkunst

oder

Holzfärberei

in ihrem ganzen Umfange,

nebst

den besten aus der Erfahrung geschöpften Mitteln, die gebeizte Holzarbeit nicht allein wesentlich zu verschönern, sondern auch in diesem Zustande möglichst zu erhalten.

Nebst einem Anhange, Elfenbein, Knochen und Horn zu beizen und zu poliren, auch auf verschiedene Weise zu verschönern.

Zum nothwendigen Gebrauche

für Ebenisten, Tischler, Instrumentenmacher, Drechsler, Bildschnitzer, Schäfter, Chaisenbauer u. a. Professionisten und Liebhaber, welche in Holz, Elfenbein, Horn rc. arbeiten.

Herausgegeben

von

Christian Friedrich Gottlieb Thon,

Verfasser vieler technischen Schriften.

Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage.

Weimar, 1840.

Verlag und Druck von Bernh. Friedrich Voigt.

Vorrede
zur ersten Auflage.

Unsere Waldungen enthalten eine eben so große Menge von Holzarten, als solche auf sehr verschiedene Weise bearbeitet und hergerichtet werden können. Wenn aber diese Holzarten in ihrem natürlichen oder rohen Zustande für die gesammte Menschheit schon vielen Nutzen schaffen, so gibt ihnen die Zubereitung auf irgend einem Wege der Kunst noch mehr Werth, indem sie zur Befriedigung sehr vielfacher Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft wesentlich beitragen.

Die Holztechnologie ist das Feld, welches die Lehre oder die Wissenschaft enthält, das Holz als Material auf verschiedene Weise technisch zu bearbeiten und es ist keinem Zweifel unterworfen, daß gründliche Kenntnisse in derselben dem praktischen Holzarbeiter eben so unentbehrlich als nützlich sind, welcher auf einige Vollkommenheit in seinem Fache gerechte Ansprüche machen will und daß mit der

treuen Anwendung holztechnologischer Kenntnisse die zweckmäßigste und möglichst einträglichste Benutzung der Holzstücke auf das genaueste verkettet ist. Ein Holzarbeiter, der gründliche technologische Kenntnisse besitzt und die vorzüglichsten natürlichen Eigenschaften des Holzes überhaupt und von jeder Holzart insbesondere genau kennt, wird nicht allein die gute Beschaffenheit dieses unentbehrlichsten Materials ermäßigen, mithin auch dessen Fehler und Mängel prüfen und beurtheilen, sondern auch jede besondere Holzart, in Rücksicht deren invidueller Eigenschaften, auf das vortheilhafteste verwenden und dadurch den höchst möglichen Nutzen und Gewinn genießen können.

Obgleich die Forsttechnologie sich mit der technischen Verarbeitung des rohen Holzes beschäftigt, mithin hierüber Rath und Auskunft geben sollte, so hat sie bisher nur wenige oder keine Rücksicht auf die Mittel genommen, wodurch bei den mancherlei Holzarbeiten zugleich die äußere Schönheit vergrößert wird, wiewohl sie diesen für jedes Kunstgewerbe so wichtigen Theil, indem ein weit größerer Absatz und Gewinn davon abhängt, nicht hätte vernachlässigen oder übergehen sollen; denn die Verfeinerung der aus dem Holze hervorgehenden Kunstprodukte soll nicht blos die Gestalt und Form, sondern auch deren höchst mögliche Vervollkommnung in das Auge fassen und deshalb darf die Holztechnologie, als ein Theil der Forsttechnologie, die Wege nicht übergehen, auf welchen die äußere Schönheit vermehrt werden kann. In allen Kunstwerken muß sich das Nützliche mit dem Angenehmen gatten, nur daraus entspringt die Vollkommenheit einer Sache! Die richtige und regelmäßige Zusammenstellung in Rücksicht auf Form und Verhältniß aller Theile genügt noch nicht; die technische Arbeit, oder das Kunstprodukt muß auch dem Auge wohlgefallen. Wie wenig aber bisher die Lehr-

bücher der Forsttechnologie hierauf Betrachtung genommen haben, bedarf keines Beweises. Aus diesem Grunde wird eine besondere Schrift, welche nicht allein die allgemeinen und besondern physikalischen Eigenschaften des Holzes, in Verbindung mit der weitern Behandlung, Verbesserung und Verarbeitung desselben, genau aus einander setzt, sondern auch zugleich die Mittel angibt, wodurch die feinern Holzarbeiten ein dem Auge wohlgefälliges Ansehen erhalten, gewiß für alle Holzarbeiter, die noch nicht hinlängliche Erfahrungen besitzen, von Nutzen seyn, um so mehr, als unsere Literatur bei aller Reichhaltigkeit noch keine Abhandlung aufzuweisen hat, welche diesen Gegenstand eben so gründlich als vollständig darstellt. Vorzüglich ist diese Schrift für angehende Ebenisten, Instrumentenmacher, Tischler, Drechsler, Bildschnitzer, Schäfter, überhaupt für alle Künstler und Professionisten, welche sich mit der feinern Verarbeitung des Holzes beschäftigen, bestimmt und je weniger bisher dafür wissenschaftlich geschehen ist, desto mehr wird sich der Verfasser belohnt fühlen, wenn der praktische Künstler die gegebenen Vorschriften bei der speziellen Anwendung verwirklicht finden und dadurch in den Stand gesetzt seyn wird, seinen Arbeitern einen größern äußern Reiz und sich dadurch einen stärkern Absatz zu verschaffen.

Dadurch habe ich zugleich das Versprechen gelöst, welches ich in der zweiten Auflage meiner vollständigen Anleitung zur Lackirkunst rc. Sondershausen und Nordhausen 1822, Seite 306 §. 409 gegeben habe; nur ist es meine Absicht nicht gewesen, eine vollständige Forsttechnologie schreiben zu wollen, ich habe nur auf die Holztechnologie, so weit solche dem gebildeten Holzarbeiter nützlich werden kann, mein Augenmerk gerichtet und dabei, so weit als nöthig war, die Grundsätze der neuern Physiologie in An-

wendung gebracht, ohne welche sich einzelne Behauptungen oder Angaben nicht begreifen lassen.

Schließlich wünsche ich, daß auch diese Schrift bei Kennern den Beifall finden möge, welchen meine Lackirkunst erhalten hat und wenn jene Gelegenheit gibt; junge Künstler auf weitere Versuche hinzuführen und zugleich ein oft kostspieliges Mißlingen derselben verhütet, wenigstens verringert, so ist meine Absicht erreicht und ich freue mich im Stillen des Nutzens, der daraus für die technische Kunst hervorgehen wird.

Schwarza bei Meiningen im Januar 1822.

Der Verfasser.

Vorrede
zur zweiten Auflage.

Seit die erste Auflage unserer Holzbeizkunst oder Holzfärberei erschienen ist, sind fast alle Künste und Handwerke gar sehr durch die ungemein raschen Fortschritte der Chemie u. a. Wissenschaften bereichert und ausgebildet worden und darin liegt hauptsächlich der Grund, weshalb auch die Holzbeizkunst oder Holzfärberei jetzt auf einer so hohen Stufe der Ausbildung steht, die, wenn sie auch das Maximum noch nicht erreicht haben sollte, doch nicht fern von dem Zielpunkte möglichster Vollkommenheit stehen dürfte.

Bei dieser neuen Auflage haben wir die Einleitung und vieles Andere weit kürzer gefaßt, um Platz für die Menge neuer Erfahrungen zu gewinnen, welche wir mittheilen mußten, haben aber Nichts aufgenommen, welches in der Wirklichkeit nicht ganz bethätigt wäre; denn nur das Praktische kann für den aus-

übenden Künstler von Interesse seyn und ihm zum wahren Vortheil gereichen. Daher können wir auch Jedem, welcher sich mit der Holzfärberei beschäftigt, die feste Versicherung geben, in seinen Erwartungen nicht getäuscht zu werden, sofern genau nach den gegebenen Vorschriften operirt, die Quantität der Materien und die Manipulation in das Auge gefaßt wird.

Schon die erste Auflage hat seine Anerkennung überall gefunden und diese zweite nicht allein verbesserte, sondern auch vermehrte Auflage wird sie sicherlich noch mehr finden. Zugleich wollen wir das kunstliebende Publikum in Kenntniß setzen, daß in Kurzem auch eine fünfte Auflage unserer Lackirkunst erscheinen wird, welche mit der Holzbeizekunst Hand in Hand, wie zwei Schwestern, dem gesteckten Ziele entgegengeht und gewiß wird der Verfasser alle seine Kräfte aufbieten, solches zu erreichen.

Erfurt im Mai 1840.

Friedrich Thon.

Inhalt.

Einleitung.

§. 1.

Die Technologie oder Gewerbkunde lehrt, allgemein genommen, die Naturerzeugnisse für die Bedürfnisse der Menschen künstlich verarbeiten; oder mit andern Worten: sie enthält die Grundsätze, welche bei Zubereitung und Verarbeitung der rohen Naturkörper durch die Hand des Menschen zu gar mannichfaltigem Gebrauche in Anwendung kommen. — Die Naturkörper oder Naturerzeugnisse, als Materialien, müssen mithin gewissen Veränderungen unterliegen, welche ihre äußere Form umbildet, bevor ein neues Produkt, oder ein für gewisse Bedürfnisse des Menschen veränderter Körper, welchen man auch Waare zu nennen pflegt, entstehen kann. Die Veränderung der äußern Form der Naturkörper wird aber von den verschiedenen Künstlern und Handwerkern durch mechanische Kunst bewirkt, wobei sich der sinn- und erfindungsreiche Mensch un-

terschiedlicher Werkzeuge, Instrumente, Maschinen und Hilfsmittel bedient, um seinen Zweck zu erreichen.

§. 2.

Die Holztechnologie, als ein besonderer Theil der allgemeinen Technologie oder Gewerbkunde, beschäftigt sich allein mit der technischen Verarbeitung des Holzes, als roher Naturkörper, und lehrt aus demselben durch mechanische Kunst einen neuen nutzbaren Gegenstand gestalten, der nicht allein zur Befriedigung der nothwendigen Bedürfnisse des Menschen, sondern auch zur Befriedigung dessen Luxus dient.

§. 3.

Im weiten Sinne gehören zu der Holztechnologie alle Künste und Gewerbe, welche sich mit der technischen Bearbeitung des rohen Holzes beschäftigen, um aus demselben allerlei gemeinnützige Gegenstände, Produkte, Waaren u. s. zu verfertigen; obwohl auch andere sich nur mit der Bearbeitung oder Zurichtung des rohen Holzes aus dem Groben abgeben. Diese nennt man die zugutmachenden Holzgewerbe oder Gewerke und dahin sind zu rechnen: die Säge- oder Schneidemüller, die Holzreißer oder Holzspalter u. s. w. Jene nennt man die verfeinernden Holzgewerbe oder Gewerke, sie machen bei weitem die Mehrzahl aus und man zählt dahin: die Bildhauer oder Bildschnitzer, die Drechsler, Ebenisten, Faßbinder oder Böttcher, die Formschneider, Gewehrschäfter, Glaser, Holzknopfmacher, Holzschuhmacher, Instrumentenmacher, Korbmacher, Leistenschneider, Orgelbauer, Peitschenstockmacher, Pfeifenkopfschnitzer,

Ringdreher, Röhrenbohrer, Rohrstuhlmacher, Schachtelmacher, Tischler oder Schreiner, die Wagner oder Stellmacher, die Wasserbaumeister, Zimmerleute u. a. m.

§. 4.

Im engen Sinne verstehen wir hier unter der Holztechnologie nur ein gewisses oder einzelnes Gewerbe oder Gewerke, welches das Holz zum Gegenstande der Verarbeitung macht, wie z. B. der Tischler oder Schreiner, der Instrumentenmacher u. s.

§. 5.

Das Holz ist also das Material, woraus die verschiedenen technischen Holzarbeiter ihre mannichfaltigen Produkte oder Waaren, sowohl zum nothwendigen Bedürfnisse, als auch zur Befriedigung des Luxus der Menschen, arbeiten und deshalb beschränkt sich die technische Benutzung des Holzes nicht allein auf deutsche, sondern auch auf ausländische Holzarten und deren Verarbeitung nicht allein auf mechanische, sondern auch auf künstliche Verschönerung.

§. 6.

Unter Holz versteht aber der technische Holzarbeiter den von der Rinde und dem Splinte befreiten Theil eines Stammes; oder mit andern Worten: es ist der härteste Theil der Holzpflanzen, welcher sich mit seinen verschiedenen Schichten zwischen der Rinde und dem Marke befindet.

§. 7.

Alle Holzarten bestehen vornämlich aus einem Stamme, der sich von der Wurzel aus, gewöhn-

lich senkrecht, in die Höhe erhebt und der von einer Rinde umschlossen wird, unter welcher das Bast, der Splint, das Holz und endlich das Mark, in auf einander folgender Ordnung, liegt, welches letztere gleichsam die Achse oder den Mittelpunkt bildet. — Der Stamm selbst theilt sich wieder in den Schaft und in die Aeste; jener, der Schaft, macht den Theil des Stammes von der Wurzel bis an die Aeste; diese, die Aeste, den übrigen Theil des Stammes aus.

§. 8.

Alles Holz ist aus vielen, der Länge und Quere nach zusammengereihten Fasern zusammengesetzt, welche mit verschiedenen Säften durchdrungen sind, die demselben, unter Mitwirkung anderer Umstände, Farbe, Geruch und Geschmack mittheilen und daher fast in jeder Pflanze verschieden vorkommen.

Man unterscheidet bei den Holzarten vornämlich:

1) Die perpendikulären oder senkrechten Holzfasern, welche der Länge nach im Holze auslaufen;

2) die Spiegelfasern, welche sich als Quergefüge aus dem Mittelpunkte des Stammes in horizontaler Richtung nach der Rinde hin verbreiten;

3) die Markfasern, welche sich in der Markröhre des Holzes befinden und, wie die perpendikulären Holzfasern, ebenfalls in senkrechter Richtung aufziehen.

Die Zwischenräume oder Poren des Holzes füllt der Saft oder diejenige Feuchtigkeit aus, welche, gleichsam wie das Blut in dem thierischen Körper, das allgemeine Leben erhält und das besondere Wachsthum befördert.

§. 9.

Alles Holz läßt sich, in Ansehung seiner Verwendung und besondern Eigenschaften, auf verschiedene Weise eintheilen und unterscheiden; hier aber können nur auf solche Merkmale Rücksicht genommen werden, wiefern solche für den Holzarbeiter von Interesse sind. In dieser Hinsicht zerfallen die Holzarten:

1) In einheimische und fremde (ausländische);
2) = Laub= und Nadelholz;
3) = sommergrünes und immergrünes;
4) = hartes und weiches;
5) = Wurzel=, Stamm= und Astholz;
6) = Bau=, Werk= und Brennholz;
7) = Baumholz und dieses wieder in Baumholz erster, zweiter und dritter Größe;
8) = Strauchholz, ebenfalls nach verschiedener Größe.

U. s. w.

§. 10.

In gegenwärtiger Abhandlung, welche sich, wie schon der Titel angibt, allein mit der Holztechnologie im engen Sinne (§. 4.) befaßt, ist die Rede nur von demjenigen Holze, das den Ebenisten, Instrumentenmachern, Tischlern, Drechslern, Bildschnitzern, Gewehrschäftern als Material dient, unter der allgemeinen Benennung von Werk= oder Nutzholz begriffen wird und woraus diese Künstler und Professionisten, unter Mitwirkung mechanischer Handgriffe, allerlei Produkte verfertigen, die nicht selten auf mannichfaltige Art gebeitzt oder mit Farbe angestrichen, oder auch lackirt werden. — Alle diese Künstler und Professionisten können zwar

die meisten deutschen Holzarten, wenn sie nur eine beträchtliche Stärke und Länge haben, verarbeiten: doch ist immer eine Nutzholzsorte mit mehr oder weniger Vortheil und Nutzen als die andere für bestimmte Zwecke zu verwenden, wie aus der Folge näher zu ersehen seyn wird. Vorzüglich findet unter den deutschen Holzarten das Holz der Eiche, Buche, Ulme, Esche, Ahorn, Linde; des Elsbeer-, Horn-, Kirsch-, Pflaumen-, Birn-, Apfel- und Nußbaumes; der Kiefer, Fichte, Tanne und anderer mehr, häufige und mannichfaltige Anwendung und um so besser, je vollkommener, geradfaseriger und fehlerfreier es ist.

§. 11.

Das Nutzholz kommt als Material in mancherlei Gestalten oder Formen vor; wir unterscheiden für oben benannte Künstler und Professionisten hier nur vornämlich folgende Nutzholzsorten:

1) Das Schnitt- oder Sägeholz.

Hierunter versteht man dasjenige Nutzholz, welches mit der Säge, entweder auf Schneidemühlen oder mit der Hand, der Länge nach in bestimmte Theile, die sich in Ansehung ihrer Stärke nach der Verschiedenheit des Zweckes richten, getrennt wird. Hierzu sind nur solche gesunde, fehlerfreie und gerade Baumschäfte brauchbar, welche eine gewisse Stärke und Länge erlangt haben, um aus ihnen Bohlen, Breter, Säulen, Stollen oder andere Stücke von hinlänglicher Stärke, Breite und Länge schneiden zu können. Solche Bäume hingegen, welche im Schafte nicht von hinlänglicher Länge und ziemlich gleichförmiger Dicke, sondern sehr abfallend sind, vielen oder doppelten Splint, viele Aeste oder gar Astlöcher haben, eisklüftig, kernrissig oder kernschälig,

faulfleckig, drehsüchtig u. s. sind, geben keine tauchbare Schnitt-Nutzholzwaare für die Künstler und Professionisten, welche daraus feine Geräthschaften, Instrumente u. s. w. verfertigen wollen.

2) Das Spaltholz.

Es begreift dasjenige Nutzholz, welches die Eigenschaften besitzt, leicht und gerade zu spalten, wenn von den entsprechenden Holzarbeitern, mit Hilfe schicklicher Instrumente, eine gewaltsame Trennung vorgenommen wird. — Die Rissig- oder Spaltbarkeit der Hölzer hängt aber von dem innern Baue derselben ab, wenn nämlich die Holzfasern des Stammes oder Schaftes der Länge nach fester, als seitwärts mit einander zusammenhängen. Vorzüglich liefert die Stieleiche, die Buche, der Hornbaum, die Esche, der Maßholder und alle Nadelhölzer und unter diesen besonders die Tanne ꝛc. leicht- und geradspaltiges Holz; dagegen lassen sich die Ulmen, die Ahorne, der Birnbaum u. s. schwer spalten. Außerdem lassen sich alle Spalthölzer um so leichter spalten, je weniger sie drehsüchtig (windschief), maserig, ästig und rindenbeulig sind; je größere Festigkeit, Zähigkeil, Härte und Dichtigkeit sie besitzen. Daß übrigens nur gesundes Holz von gerader Richtung und ziemlich gleichförmiger Stärke als Spaltholz in Anwendung kommen darf, ist leicht einzusehen, so wie endlich ein Holz von schöner Textur auch um so schönere Spaltwaare liefert. Aber auch alles Holz spaltet besser, wenn es noch frisch und saftig, als wenn es schon alt und ausgetrocknet ist; deshalb werden die spaltigen Nutzhölzer mit größerem Vortheile in der sogenannten Saftzeit gehauen, sogleich entrindet, gespaltet und kunstmäßig ausgetrocknet. Die schönste Spaltwaare liefert das Kirsch-, Zwetschen-, Elsbeer-, Birn- und Nußbaumholz und

1) ob das nöthige Nutzholz in ganzen stehenden Stämmen aus den Forsten oder auf andern Wegen erhalten wird; oder

2) ob dasselbe bereits gefällt und aus dem Rohen zu Gute gemacht ist.

Findet, wie gewöhnlich, der erste Fall Satt, so ist eine genaue und richtige Prüfung des stehenden Holzes durchaus nothwendig, um dadurch auf dessen Güte und Brauchbarkeit, als Folge der innern Beschaffenheit, im Voraus einen richtigen, wenigstens konsequenten Schluß machen zu können, denn oft wird das Holz in stehenden Stämmen ohne weitere Bedingung abgegeben. Der Holzarbeiter muß mithin das Nutzholz auch ungefällt prüfen können, um zu beurtheilen, ob es sich zu bestimmten technischen Arbeiten gebrauchen lasse. Die Prüfung wird um so nothwendiger, je theurer die Nutzholzsorte und je größer folglich der Schade ist, wenn das Holz den Erwartungen nicht entspricht. Allein es ist immer schwer und mißlich, über die innere Beschaffenheit des stehenden Holzes ein ganz sicheres Urtheil zu fällen und zuweilen wird der gründlichste Holzkenner hintergangen, wenn auch alle äußern Merkmale die Güte des innern Holzes zu verbürgen scheinen.

Aber auch das gefällte Holz läßt sich noch nicht ganz und allgemein aus seiner Grund- oder Stirnfläche allein erkennen, sondern verlangt dieselbe nähere Prüfung, wie das stehende Holz und deshalb wird es nothwendig seyn, die Mittel anzugeben, wodurch sich die Güte und Brauchbarkeit des Nutzholzes mit ziemlicher Gewißheit erkennen und bestimmen läßt.

§. 15.

Im Allgemeinen legen Baumgewächse einen gesunden Zustand durch geraden und schlanken

Wuchs, durch kraftvolles, frisches und üppiges Aussehen aller einzelnen Theile und durch andere Kennzeichen an den Tag; dagegen läßt häufiges Moos, lassen Flechten, kleine und unvollkommen ausgebildete Blätter, welche im Herbste zeitig abfallen, dürre Gipfel, anbrüchige Stellen u. s. auf einen krankhaften Zustand schließen. Inzwischen ist der gesunde Zustand nicht die alleinige Ansicht, welche die Brauchbarkeit des Nutzholzes bestimmt; solches kann im Allgemeinen gesund und dennoch für besondere Benuzzung unbrauchbar seyn, wenn nämlich örtliche Fehler, Mängel oder Gebrechen obwalten, welche gewisse technische Zwecke ausschließen. Wir müssen demnach das Holz aus einem doppelten Gesichtspunkte betrachten:

α) einmal im Zustande seiner Gesundheit;

β) ein andermal in Rücksicht seiner Fehler, Gebrechen und Mängel für gewisse technische Benutzungen.

§. 16.

α.

Der gesunde Zustand der Holzpflanzen läßt sich, wie schon in dem vorigen §. gesagt worden, zwar allgemein aus dem äußern Ansehen leicht entnehmen und er besteht, wenn alle Funktionen des Lebens in thätiger Regsamkeit verhältnißmäßig fortschreiten. Eine Abweichung von der Normalität bewirkt Krankheit als absolute Folge und sie kommt, nach Verschiedenheit der Ursachen und Wirkungen, unter mancherlei Erscheinungen und Namen vor. Noch ist kein Feld so unangebaut, wie die Pathologie der Holzpflanzen, weniger die Pathogeni, welche die Entstehung der Krankheiten unmittelbar aus der Physiologie herleitet. Die Naturkraft zeigt sich aber

auch bei den Holzpflanzen in verschiedenen Abstufungen, bald in ihrer Thätigkeit zu stark, bald zu schwach, oder ungleich vertheilt, daher entstehen entweder fehlerhafte Anhäufungen, oder Mangel derselben; entweder Fehler des organischen Baues oder der organischen Faser selbst, wenn bald ein zu großer, bald ein zu geringer Zusammenhang der feinsten organischen Theile Statt findet. — Wir dürfen aber der weitern Ausbilduug dieses interessanten Gegenstandes, vorzüglich der Nosologie, hier keinen Platz einräumen, wenn wir nicht zu weit vom Zielpunkte dieser Schrift abweichen wollen, behalten uns aber die gründliche Ausarbeitung an einem andern Orte besonders vor, um so mehr, als für die Pathologie der Holzpflanzen noch so wenig geschehen ist.

§. 17.

Die vornehmsten Krankheiten der Bäume, welche auf die allgemeine Beschaffenheit des Holzes ihren nachtheiligen Einfluß äußern, sind folgende:

1) Die Saftfülle, welche ihren Grund in der zu feuchten oder zu nahrhaften Beschaffenheit des Bodens hat. Solche Bäume legen zwar mehr, aber weicheres Holz, als andere ihres gleichen in der nämlichen Zeit auf entgegengesetztem Boden an. Die Krankheit wird aus den über die Gebühr langen und geschmeidigen Aesten erkannt, welche selten oder niemals Samen tragen.

2) Der Brand entsteht, wenn die Holzpflanze den zu häufig zugeführten Saft nicht ganz verarbeiten kann, welcher sich nun zwischen Holz und Rinde absondert, hier in Gährung geräth und durch die Rinde austritt. Diese Krankheit greift bald nur einzelne Theile, bald auch den ganzen Baum an und richtet ihn zu Grunde, sofern dadurch der Bast und Splint in der ganzen Peripherie zerstört wird. Im

glücklichsten Falle schwächen solche widernatürliche Ausflüsse das allgemeine Wachsthum, leiten die Säfte stets nur nach gewissen Punkten hin und verursachen nach und nach in dem Holzgebilde durch den Eintritt der Luft völliges Absterben, das sich um so geschwinder und stärker verbreitet, je mehr der Bildungssaft durch die äußere Einwirkung verändert und verdorben wird. Nimmt die Anhäufung des Nahrungssaftes zwischen Holz und Rinde zu und geht durch seine Verbindung mit dem Oxygen der Atmosphäre in einen völlig verdorbenen Karakter über, so erweitert sich die Wunde, frißt wie ein Geschwür immer mehr um sich und erzeugt endlich

3) den Krebs, welcher mithin blos ein höherer Grad des Brandes ist, weshalb auch Viele zwischen dieser und der vorigen Krankheit keinen wesentlichen Unterschied machen, sondern die verschiedene Größe des Uebels in dem mehr oder minder überreizten Zustande suchen, wodurch die widernatürliche Anhäufung unverarbeiteter Säfte erfolge, die sich dann einen neuen Weg bahnten, die umliegenden Theile entzündeten und endlich in Fäulniß versetzten.

Der Brand, so wie der Krebs, kann aber auch aus einer andern Quelle fließen, wenn nämlich durch zu früh eingetretenen Frost und Reif, ehe noch das Emporsteigen der Säfte vermindert worden oder die Verarbeitung derselben geschehen ist, diese gefrieren, dadurch die Gefäße, in welche sie eingeschlossen sind, aus einander treiben und einen Zustand der Gährung und Fäulniß als natürliche Folge erzeugen, der nach und nach den Organismus zerstört.

Beide Krankheiten werden dem aufmerksamen Beobachter durch die davon ergriffenen Theile leicht sichtbar und diese haben entweder ein schwarzes oder trockenes, oder völlig abgestorbenes Ansehen, welches den ganzen Holzkörper verdächtig macht.

Unkundigen einige Mittel in aller Kürze angegeben werden, welche ihn in den Stand setzen, den krankhaften oder gesunden Zustand eines Baumes möglichst richtig zu erkennen und es kommt hierbei weniger auf den Namen der Krankheit, als vielmehr auf die Gewißheit an, zu erfahren: ob dieses oder jenes Holz zu gewissen technischen Zwecken, rücksichtlich seines Zustandes, brauchbar ist oder nicht, wodurch sich zugleich der individuelle Werth offenbart.

§. 19.

Der erste Grund zur Krankheit der Bäume pflegt fast immer in der Wurzel zu liegen; deshalb muß die Untersuchung bei der Wurzel beginnen. Allein hier stellt sich ein wichtiges Hinderniß dadurch in den Weg, daß die Wurzeln größtentheils außer dem Gesichte in der Erde verborgen liegen und einestheils ein Aufgraben derselben nicht immer möglich, anderntheils nur selten zulässig ist, daher sich nur bei flach liegenden und horizontal laufenden Wurzeln Untersuchungen anstellen und aus deren Beschaffenheit gegründete Schlüsse auf den Zustand des Stammholzes machen lassen. Wo aber eine solche Prüfung möglich und zulässig ist, wird man selten irre gehen, denn gesunde Wurzeln lassen in der Regel auch gesundes Holz, hingegen spröde, schimmliche, anbrüchige oder verfaulte Wurzeln ein ähnliches Stammholz vermuthen.

§. 20.

Nächst den Wurzeln entscheidet vorzüglich die Beschaffenheit der Rinde über den Zustand des unterliegenden Holzes und um so zuverlässiger, als solche vor Augen liegt und nach allen Richtuegen in genaue Prüfung genommen werden kann. Bei jungen und mittelmäßig starken Bäumen muß die Rinde

nicht allein von natürlicher, lebhafter, frischer und ziemlich gleichförmiger Farbe, sondern auch glatt, fein, ohne Runzeln und Flecken seyn. Aeltere und alte, mithin starke und völlig ausgewachsene Stämme verwandeln zwar die Rinde und die anfänglich feine Textur derselben wird nach und nach gröber; es zeigen sich, nach Verschiedenheit der Art, bald breitere, bald engere, nach der Länge des Schaftes aufwärts laufende Risse oder Sprünge und nicht selten sterben die äußern Furchen der Rinde, die durch das Aufreißen gebildet worden sind, ab, wie z. B. bei der Eiche oder Ulme und andern Holzarten, deren Rinde von Natur schon dicker, als die vieler andern Bäume ist. Allein wenn auf der Grundfläche, zwischen diesen Rissen oder Furchen, die Rinde ein junges, gesundes, saftiges und lebendiges Ansehen hat, so kann man mit großer Wahrscheinlichkeit den unterliegenden Holzkörper für gesund ansprechen, sofern nicht andere Umstände gegründeten Verdacht erwecken. Eine unnatürliche und abgeschossene Farbe der Rinde hingegen, die außerdem noch mit vielen Querrissen durchschnitten ist, leicht mit den Händen losgebrochen werden kann und unter dem Bruche sich milbicht, zerfressen oder faulicht zeigt, verräth in der Regel eine ähnliche widernatürliche Beschaffenheit des Holzes. So läßt z. B. eine rothe Rinde bei der gemeinen Buche auf trockenes, von der Sonne ausgedorrtes, mürbes; eine weiße Rinde an der Eiche auf weiches, schwammiges Holz schließen. Auch deuten große rothe und weiße Flecken auf der Rinde, welche von oben nach unten laufen, nicht selten auf hohle Löcher im Innern hin, worin sich gewöhnlich Feuchtigkeit zusammengezogen und das Holz angesteckt hat. Diese Flecken sind also Folgen einer örtlich verdorbenen Rinde, welche dann auf das unterliegende Holz nachtheilig wirkt. Noch größer wird

der Verdacht gegen die Güte des Holzes, wenn sich in der Rinde sichtbare Spuren kleiner oder größerer Risse und Löcher zeigen und diese fleißig von den Grünspechten besucht werden. Bei genauer Untersuchung wird man dann in diesen Löchern oder Spalten fast immer Wurmmehl oder geschrotetes Holz finden, welches die Anwesenheit zerstörender Würmer und Insekeen beurkundet. Aber auch häufiges Moos, Moosflechten, Schwämme, Faulflecken, Brand, Krebsschäden, Auswüchse, Beulen, Knoten oder sogenannte Ochsenaugen, strickförmige Erhabenheiten und andere äußerliche Mängel, Gebrechen und widernatürliche Erscheinungen auf der Rinde eines Baumes beweisen die mehr oder weniger schlechte Beschaffenheit desselben und fordern den technischen Holzarbeiter, der nur gutes, gesundes und fehlerfreies Holz zu seinen Arbeiten gebrauchen kann, zu noch größerer Vorsicht auf. Denn es unterliegt gar keinem Zweifel, daß die Beschaffenheit der Rinde einen großen Einfluß auf das ganze Wachsthum des Baumes hat und daß das Holz desselben, so wie der ganze Organismus, außerordentlich leidet, wenn die Rinde das von der Natur ihr angewiesene Geschäft nicht gehörig besorgen kann. Unstreitig leidet zuerst das Bast, welches die Rinde vom Holze absondert und fast ganz aus den thätigsten Saftgefäßen besteht, welche für die Lebensexistenz von so wichtigem Einflusse ist; zunächst dann die Splintbildung und da aus dem Splinte das Holz entsteht, so muß auch dieses den nachtheiligen Einfluß fühlen, wenn die Borke nicht thätig auf dessen Ausbildung wirken kann; folglich ist die äußere Umgebung des Schaftes bei der Wichtigkeit ihrer Funktionen der genausten Untersuchung vorzüglich werth.

§. 21.

Auch die Zweige und Blätter dürfen von einer genauen Beobachtung nicht ausgeschlossen bleiben. Ein lebhaftes und strotzendes Ansehen derselben, vorzüglich im Gipfel, läßt auf die gesunde Beschaffenheit der Holzpflanze allerdings mit Zuversicht einen Schluß machen. Wenn dagegen die Blätter eine bleiche, abgestorbene Farbe an sich tragen, zusammengeschrumpft erscheinen, nicht die gehörige Größe und Ausbildung haben und schon früh im Herbste, ohne vorhergegangene Reife und Fröste, abfallen; wenn die Aeste im Gipfel oder in der Krone überhaupt zu trauern scheinen oder ganz oder auch nur zum Theil abzusterben anfangen, ihre eigene Last nicht ertragen können, sondern gleichsam dahingesunken ohne Kraft und Energie ein hängendes, mattes, hinfallendes Bild geben: so sind dieses untrügliche Zeichen, daß solche Bäume nicht in dem gehörigen Zustande von Gesundheit sich befinden, bald mehr, bald weniger leiden und daß man große Ursache habe, die gesunde Beschaffenheit des Holzes zu bezweifeln.

§. 22.

Außer diesen in die Augen fallenden Umständen läßt sich die gesunde oder kranke Beschaffenheit eines Baumes auch noch durch andere Mittel in Erfahrung bringen. Gesunde Stämme nämlich geben einen reinen, hellen, klingenden Ton von sich, wenn sie mit dem Kolben der Holzaxt, mit einem eisernen Hammer, oder noch besser mit einem hölzernen Schlägel stark angeschlagen werden. Jenes ist aber nicht der Fall, wenn der Baum kernfaul oder in seinem Innern hohl ist; man kann daher aus dem Daseyn oder dem Mangel des Klanges sehr bald von der gesunden oder kranken Beschaffenheit des Holzes eine

selten täuschende Ueberzeugung erhalten. Nur sehr starke und im vollen Safte stehende Bäume, oder wenn der Schade sehr tief in dem Kerne sitzt, machen eine Ausnahme und geben nicht selten einen hellen, klingenden Ton von sich, obgleich das Innere dennoch hohl und verdorben ist. Auch hat der Ort des Anschlages Einfluß auf den Klang, denn da die Nordseite in der Regel dichteres und festeres Holz als die Mittagsseite bildet, so verursacht der Anschlag auf jener Seite einen hellern Ton als auf dieser, deshalb muß der Anschlag auf beiden entgegengesetzten Punkten in verschiedener Höhe und Tiefe vorgenommen werden. — Ist man jedoch wegen der innerlichen Güte eines Baumschaftes noch immer in Zweifel und sind die Kennzeichen von der Art, daß man nicht mit Gewißheit, in Ansehung der Qualität, ein Urtheil fällen kann, so ist freilich das Anbohren mittels eines kleinen Holzbohres oder die nähere Untersuchung mit einem Meißel an solchen Stellen, die am mißlichsten aussehen, das sicherste und untrüglichste Mittel, die innerliche Beschaffenheit zu erforschen. Allein diese Operation wird von dem Eigenthümer nur selten dem Käufer verstattet, weil dadurch eine örtliche Beschädigung Statt findet und schlechte, kranke Bäume nur um so gewisser ihren nahen Tod finden. Jedoch in regelmäßigen Schlägen, welche sofort abgetrieben werden, läßt sich dieses Verfahren ohne Nachtheil anwenden, weil hier jedes, zur technischen Benutzung untaugliche Holz auf eine andere Art sogleich verwendet werden kann.

§. 23.

Endlich unterscheidet über die innere Beschaffenheit des Holzes mit Wahrscheinlichkeit auch der Boden, die Lage, der Stand und andere örtliche Umstände.

Es läßt sich nämlich erwarten und annehmen, daß ein Baum, welcher weder in zu nassem, noch zu trockenem, weder in zu nahrhaftem, noch in zu unfruchtbarem Boden steht, in der Regel ein dichteres, dauerhafteres und gesünderes Holz erzeugt hat, als ein anderer von der nämlichen Art, welcher in zu fettem, nahrhaften und nassen Boden erwachsen ist, wo dann die Holzlagen gewöhnlich breiter sind und die ganze Substanz poröser, weicher, brüchiger, schwammiger, folglich zu den meisten technischen Arbeiten weniger brauchbar ist. Vorzüglich ist alles Holz, das auf einem trockenen, derben und steinigten Boden wächst, beständig in Wind, Wetter und in der Sonne steht, härter und dauerhafter, weil es langsamer treibt und es können also die Holzarbeiter leicht vom Boden einen sichern Schluß auf die Beschaffenheit des daselbst stehenden Holzes machen.

Einen eben so großen und wesentlichen Einfluß auf die Güte und Qualität des Holzes hat auch die örtliche Lage. Gemeiniglich gestaltet die Nordseite den Baumschaft weit schlanker und gibt ihm ein festeres, härteres und feinjährigeres Holz, als die mittägige Lage, deren Holz fast immer gröber und von geringerer Härte, Festigkeit und Dauer ist. Die östliche und westliche Lage hält das Mittel zwischen der nördlichen und südlichen und so auch das auf derselben erwachsene Holz; nur ist auf der westlichen Lage das Holz bei uns den herrschenden Winden stärker ausgesetzt, läßt daher leichter Kernschäden (Schälrisse), doppelten Splint und andere örtliche Fehler und Schäden vermuthen.

Und so hat auch der Stand der Bäume, auf deren Wachsthum überhaupt und auf die Beschaffenheit des Holzes insbesondere, wichtige Folgen. Frei stehende Hölzer haben zwar meistens keinen vorzüglichen und ausgezeichneten geraden Wuchs, sind viel-

mehr oft krumm, knorpelig, wimmerig oder maserig; dagegen ist ihr Holz weit härter, fester und gesünder, als das im geschlossenen Stande erwachsene, welches zwar oft fehlerfreier, aber auch weit weniger fest und dauerhaft ist. In Niederwaldungen geben sogenannte Standbäume ein vorzüglich gutes Werk= und Nutzholz, um so mehr, als hierzu gern die besten, langschäftigen, rüstigsten Bäume von mittler Stärke genommen werden, welche dann bei dem Abtriebe weder zu junges noch zu altes Holz geben.

§. 24.

Leichter wie das stehende, läßt sich das gefällte und noch besser das bereits aus dem Rohen bearbeitete oder zugerichtete Holz, rücksichtlich seiner Gesundheit und übrigen äußerlichen Beschaffenheit, erkennen und für gewisse technische Absichten auswählen. Hier kann der liegende Stamm oder Schaft, sowohl nach seiner Länge und Stärke, als auch nach seiner innern Güte und Gesundheit, weit leichter untersucht und beurtheilt werden, denn der ganze Holzkörper ist dem Auge viel näher gerückt und die Grundflächen liegen offen vor und geben über das Alter, über die Breite der Jahresringe, über die Härte, Festigkeit und Textur, überhaupt über die meisten sicht= und unsichtbaren Fehler und Gebrechen, redliche Auskunft. Und so muß denn der technische Holzarbeiter die Gelegenheit nicht versäumen, durch eine genaue und gründliche Untersuchung sich von der innern und äußern Beschaffenheit seines Materials vollkommen zu überzeugen, wodurch sowohl der Preis, als auch der individuelle Gebrauch des Holzes mit möglichster Sicherheit bestimmt werden kann. Zuweilen ist aber selbst die vorliegende gute Beschaffenheit der Grundfläche noch nicht zuverlässig genug, denn es ist möglich, daß bei aller Reinheit und fehlerfreien

Ansicht des Sägeschnittes, sich dennoch in der übrigen Länge eines Schaftes anbrüchige und hohle Stellen befinden können, welche in dem Innern verborgen liegen und es muß mithin auch hier, außer dem Auge, noch das Gehör zu Hilfe genommen werden. Um sich daher möglichst zu verwahren, lasse man den Schaft mit jedem Ende auf eine Unterlage legen und während der Holzkäufer das Ohr an die eine Grundfläche hält, gibt eine zweite Person auf die entgegengesetzte Holzstirn mehrere Schläge, aus deren Schall der Holzverständige die innere Beschaffenheit des Holzes wahrnehmen wird. Fallen die Schläge rein, hell und vernehmbar in das Ohr, so kann nunmehro die Gesundheit des verborgenen Holzes nicht länger bezweifelt werden; ein dumpfer, hohler Schall hingegen läßt angegangenes oder schadhaftes Holz im Innern vermuthen, auf dessen Ankauf sich der technische Holzarbeiter nicht einlassen darf, wenn es ihm um gutes, weniger um wohlfeiles, Holz zu thun ist.

§. 25.

β.

Wenn aber die Krankheiten der Bäume gewöhnlich die ganze Holzmasse mehr oder minder destruiren und allgemeine Störungen im Organismus verursachen, wodurch entweder die Lebenskraft beschränkt oder ganz aufgehoben, in jedem Falle die Güte und Brauchbarkeit des Holzes vermindert, wohl ganz zur technischen Benutzung unbrauchbar gemacht wird, so heben dagegen gewisse Fehler, Mängel, Schäden oder Gebrechen die Brauchbarkeit des Holzes zu solchen technischen Arbeiten nur dann allgemein auf, wenn der fehlerhafte Zustand sich auf den ganzen Holzkörper ausdehnt, wie z. B. bei der Drehsucht u. s.; allein blos örtliche Gebrechen und Schäden, welche

sich entfernen lassen, wie z. B. einzelne flache Aststellen, Auswüchse, Knoten u. s., schließen die Verwendung des übrigen Holzes nicht aus; sie sind wohl öfters sogar geeignet, den individuellen Werth des Holzes für besondere Zwecke zu erhöhen, wie z. B. die Masern.

§. 26.

Als Fehler, welche auf die ganze Beschaffenheit des Holzes einen nachtheiligen Einfluß äußern, sind vornämlich in nähere Betrachtung zu ziehen:

1) die Drehsucht, wo am ganzen Stamme die Holzfasern, nach der Länge des Holzes, mehr oder weniger spiralförmig oder gewunden erscheinen. So wenig, allgemein genommen, die Drehsucht den Bäumen rücksichtlich ihrer Gesundheit nachtheilig zu seyn scheint, allenfalls die frühere Ausbildung etwas zurücksetzt, so ist doch das Holz drehsüchtiger Bäume zu technischem Gebrauche ganz untüchtig, weil es sich weder gut spalten, noch glatt arbeiten läßt, da alles, so zu sagen wider den Span geht. Diesen allerdings bedeutenden Fehler wird der praktische Holzarbeiter leicht gewahr, wenn derselbe den Schaft von außen genau betrachtet, wo sich die spiralförmigen Adern bemerklich machen, die sich, gleichsam wie gedreht, von unten in die Höhe winden.

2) Der struppige Wuchs, wenn nämlich Bäume nur kurz und ganz unförmlich dick werden und von unten hinauf in lauter Aeste verwachsen, macht zu technischen Arbeiten ebenfalls unbrauchbar. Gewöhnlich sind Bäume, die außer allem Schusse im Freien stehen, diesem Fehler unterworfen, doch immer eine Holzart mehr wie die andere.

3) Das kernästige Holz ist eine natürliche Folge des struppigen Wuchses der Bäume; denn hat der Baum schon von Jugend an sehr viele Aeste an

der Erde ausgetrieben und haben diese folglich ihren Ursprung aus dem sogenannten Kerne oder dem innersten Holzcylinder genommen und während des ganzen Wachsthumes alle Holzlagen gleichsam durchbohrt, so entstehen in dem Holze lauter Knoten, welche die natürliche Richtung der Holzfasern unterbrechen und verändern, dem Holze sowohl seine natürliche Spaltigkeit, als auch seine gleichförmige Härte und Dichtigkeit rauben und es zu besserem Gebrauche untauglich machen. Häufig ist dieser nicht unbeträchtliche Fehler an dem Nadelholze wahrzunehmen.

4) Die Kernschäle macht einen Baum zu Schnitt- und Spaltholz ebenfalls völlig unbrauchbar und sie entsteht durch die Trennung oder Absonderung zweier oder mehrerer Holzlagen, entweder nur auf einer Seite oder in der ganzen Peripherie des Schaftes, bald auf eine längere, bald auf eine kürzere Strecke, in Folge eines die Splintlage noch vor seiner Verholzung betroffenen heftigen Frostes, oder durch starke anhaltende Winde, welche den Baumstamm hin und her biegen, oder durch andere äußere Beschädigungen. Diese Trennung der Jahresringe veranlaßt dann eine bleibende bogenförmige Kluft, worin sich Feuchtigkeit anhäuft, welche allmälich Fäulniß herbeiführt, die sich immer weiter verbreitet und endlich das ganze Holzgebilde zerstört. Bäume, welche entweder an westlichen Abhängen der Gewalt heftiger Winde sehr ausgesetzt sind, oder vorher im Schlusse waren und hernach plötzlich licht gestellt worden, sind diesem Uebel mehr unterworfen, als solche in einer andern Lage, oder die beständig im Schlusse oder im Freien bleiben. In jedem Falle unterbricht übrigens die Kernschäle örtlich die Verbindung der Holzsubstanz und macht mithin dadurch dieselbe für manchen Zweck unbrauchbar.

serholz zu gewinnen. Die junge Rinde bildet nämlich bei dem Verwachsen der verwundeten Stellen allerlei Knoten und Auswüchse, aus welchen eine Menge Knospen hervortreiben, die, wenn sie wieder absterben, eine Menge kleiner Aststellen zurücklassen, welche zwischen den verschlungenen Holzfasern schöne Punkte, Flecken und wellenförmige Richtungen gestalten. Auf eine andere Art darf man nur den Stamm an einzelnen Stellen, z. B. mit einem eisernen Ringe oder Stricke stark einschnüren. Es treiben dann unterhalb der Schnürstelle eine Menge kleiner Aeste, welche man immer wegschneidet, wodurch der Saft zur Masernbildung genöthigt wird.

§. 28.

Allein nicht die Gesundheit und die Fehlerlosigkeit des Holzes hat den Holzarbeiter bei der Auswahl desselben allein zu leiten; er hat auch noch auf andere Umstände Rücksicht zu nehmen und er muß nicht allein die dem Holze überhaupt zustehenden natürlichen Eigenschaften, sondern auch die Beschaffenheit jeder besondern Holzart genau kennen, um zu beurtheilen, welche Holzart und welches Holzsortiment für diese oder jene Arbeit mehr oder minder brauchbar ist, um demgemäß auswählen zu können; denn nicht alles und jedes Holz hat einerlei Qualität, Schwere, Festigkeit und Struktur, kann daher auch nicht zu jeder Art von Benutzung und Gebrauch gleich gut und vortheilhaft benutzt werden. Zu Werk- und Nutzholz läßt sich nun zwar alles Stammholz verwenden, das in Rücksicht seiner besondern Eigenschaften den verschiedenen Künstlern und Handwerkern zu Betreibung ihres Geschäftes dient, wenn es nur gesund und fehlerfrei ist; allein für die Ebenisten, Kunstschreiner, Instrumentenmacher, Drechsler, Schäfter u. s. muß das Nutzholz von besonderer

Qualität seyn, denn bald sind starke und schlanke Stämme zu Bretern, bald schweres, bald leichtes, bald hartes, bald weiches, oft auch vorzüglich schönes Holz zu besonders schönen Arbeiten nöthig. Wenn daher zu einer gewissen Sache oft das Holz starker und schlanker Bäume, wegen seiner größern Konsistenz und wegen der bessern Politur, die es annimmt, erforderlich ist, so wird dagegen zu einer andern nicht selten sehr junges und zähes Holz brauchbarer, das eine stärkere elastische Kraft besitzt. Man hat daher bei der speziellen Verwendung des Holzes auf alle besondere Umstände genauen Bedacht zu nehmen, sowohl die Härte und Weiche, als auch die verschiedene Schwere, Zähigkeit und Elastizität in genaue Erwägung zu ziehen, wenn der technische Gegenstand möglichst vollkommen ausfallen, nicht allein äußere Schönheit und Eleganz, sondern auch innere Güte haben und Dauer und Standhaftigkeit leisten soll. Deshalb sollen in der Folge nicht allein die generellen Eigenschaften, welche das Holz überhaupt mit einander gemein haben und die vornämlich von der Ordnung abhängen, welche die Natur bei Hervorbringung des Holzes beobachtet; sondern auch die speziellen Eigenschaften jeder besondern Holzart, vorzüglich aber deren verschiedener Wuchs, abweichende Stärke, besondere Beschaffenheit des Holzes, in Ansehung dessen Güte, Härte und andere für die praktischen Holzarbeiter nützlichen Dinge genau erörtert werden, bevor wir auf die eigentliche Tendenz dieser Schrift: auf die Kunst, das Holz zu beizen und auf andere Weise zu verschönern, zurückkommen. Es wird daher das erste Kapitel das Holz zuerst nach seinen allgemeinen physikalischen Eigenschaften, wiefern es aus einem Gewebe von Fasern und Gefäßen besteht, welche die eigentliche Struktur desselben bilden, ausführlich betrachten; das zweite Kapitel hinge-

besondern Benennungen, vornämlich die gewöhnliche Unterscheidung zwischen Bast, Splint, jungem und altem Holze.

§. 30.

Betrachten wir aber die eigenthümliche Struktur des Holzes genauer, von welcher die allgemeinen physischen Eigenschaften desselben abhängen, so finden wir, daß das Holz, als Substanz, aus mehreren concentrischen Schichten oder Anlagen besteht und daß jede einzelne das Produkt der Vegetation eines Jahres ist, daher sie auch Jahresringe, Jahreslagen oder schlechthin Jahre genannt werden; nach ihrer Zahl, einzelne Fälle ausgenommen, auf das Alter der Holzstämme schließen lassen; bei der technischen Bearbeitung des Holzes einen bedeutenden Einfluß haben und folglich von jedem Holzarbeiter und Beizer eine genaue und sorgsame Beachtung verdienen.

Jede neue, äußerste, zunächst der Rinde erzeugte Anlage ist unter dem Namen Bast bekannt, besteht anfangs aus zahlreichen jungen, ganz weichen Gefäßbündeln, die sich leicht trennen lassen und in welchen die Lebensthätigkeit vorzüglich geschäftig ist. Aber bald sondert sich alles Bast in zwei Theile ab, deren kleinster zur Rinde, deren größter hingegen zum künftigen Holze, in Gestalt eines Ringes, wird und so lange den Namen Splint führt, als diese Theile noch nicht völlig verhärtet sind.

Diese äußersten, am nächsten unter dem Baste liegenden ringförmigen Theile, welche sich zu künftigem Holze bereits abgesondert haben und Splinlagen, Splint oder auch unreifes Holz heißen, bestehen in der Regel aus einem weit lockern, weichern und minder festen, auch oft mit einer hellern Farbe tingirten Gewebe, als die übrige, mehr nach

der Achse oder dem Mittelpunkte des Stammes befindliche Holzmasse und unterscheiden sich schon während der Vegetation eines Jahres deutlich von den Theilen des Bastes, welche zur Rinde werden, durch größere Festigkeit der Textur.

Den Splintlagen folgt der Reihe nach das junge Holz, welches die wenigstens zwei Jahre alte Anlage ausmacht, meistens schon völlig die herrschende Farbe der Holzart an sich trägt, dichter, fester und dauerhafter als das Splintholz ist, aber in Beziehung seiner Härte, Festigkeit und Elastizität dem völlig ausgebildeten oder reifen Holze noch mehr oder weniger nachsteht.

Das reife oder vollkommen ausgebildete Holz endlich macht die übrigen, bis an die Markröhre laufenden Holzlagen aus und hat gewöhnlich eine gleichförmige Dichtigkeit und Festigkeit, nur daß die unmittelbar um die Markröhre liegenden Jahreslagen meistens von vorzüglicher Härte und dunklerer Farbe sind und Kernholz genannt werden.

Diese verschiedenen Holzanlagen, welche das Holz eines Baumkörpers bilden, sind nach ihrer Folge gewöhnlich durch gefärbte Linien bezeichnet, formen aber in unserem Klima keinen vollkommenen Kreis, denn meistens finden sie sich auf der gegen Mitternacht gekehrten Seite enger und schmäler, als auf der entgegengesetzten mittäglichen und auch bei ein- und derselben Holzart erscheinen sie bald von lockerem, bald von dichterem Gewebe, bald weiter bald enger gesetzt, bald stärker, bald schwächer oder breiter und schmäler, je nachdem die besondere Jahreswitterung, die Himmelsgegend, der verschiedene Boden, der Gesundheitszustand, der Wurzelumfang und andere auf das Wachsthum und die Fruchtbarkeit der Holzarten eingreifende Umstände ihren mächtigen Einfluß äußern. Daher tref-

lagen erzeugen, sondern auch den Uebergang des Splintes in reiferes Holz beschleunigen; so wie hingegen kränkliche oder sieche Bäume nur schwache oder schmälere und später ausreifende Anlagen bilden, die niemals zu derjenigen Vollkommenheit gelangen, welche das Holz für die technischen Arbeiten erfordert.

§. 31.

So einfach aber die Substanz zu seyn scheint, welche wir Holz nennen, so verschieden finden wir solche bei näherer Betrachtung, denn sie differirt gar sehr in Ansehung der Textur, der Farbe, spezifischen Schwere, Härte, Festigkeit, Elastizität (Federkraft) und anderer natürlichen Eigenschaften. Wir sehen nämlich auf einem und demselben Boden und unter gleichen Verhältnissen der Atmosphäre Holzarten von der verschiedensten Bildung erwachsen, daß also der Einfluß des Bodens und die Mitwirkung des Klima's, der Atmosphäre u. s. den besondern Charakter der Holzpflanzen-Gattungen nicht bestimmen kann, sondern daß dieser in dem Organismus der Pflanzen eigenthümlich gegründet seyn muß und daß nur das Verhältniß der mitwirkenden Ursachen den bildenden Urstoff modifizirt, daß dieser sich jedoch unter andern äußern Umständen gleich bleibt. Es hängt also die Form der Holzfasern von dem ersten Zellengewebe ab, welches durch das Verhältniß der Zusammensetzung der Urstoffe in dem Samenkeime fest gegründet ist; die Gestalt der Fibern bildet sich aber auf eigenthümliche Weise nach ewigen Gesetzen durch die ganze Wachsthumsperiode entscheidend fort und bewirkt die spezifische Form der Produktion. Nur gewisse äußere Verhältnisse verändern die Erscheinungen individueller Eigenschaften der Bildung, woraus sich die verschiedenen Abstufungen oder Abweichungen der Textur, Farbe,

Schwere, Festigkeit, Elastizität u. s. bei einer und derselben Holzart unter verschiedenen Umständen erklären lassen und daher finden wir das Holzgewebe, gegenseitig betrachtet, bald lockerer oder leichter, bald fester oder schwerer, je nachdem das Erdgemenge, die Himmelsgegend, der Stand und andere Verhältnisse die vielfachen Grade der Schwere und Festigkeit der Holzmasse erhöhen oder vermindern.

Ohne auf diese mancherlei Modifikationen fernere Rücksicht zu nehmen, die der vorige §., bei aller Beschränktheit des Umfanges dieser Schrift, hinlänglich genug erörtert hat, betrachten wir jetzt die eigentliche Bildung des Holzes nach dem Verhältnisse, wie solches in der spezifischen Verbindung der Urstoffe sich darstellt, ohne jetzt noch die Verschiedenheiten zu durchgehen, welche in den besondern Gattungen, Arten und Individuen der Holzarten charakteristisch sich vorfinden und worüber das zweite Kapitel umständlichen Unterricht ertheilt.

§. 32.

Wenn wir nach diesen Bemerkungen nun den innern Bau der Holzpflanzen näher betrachten, so gewahren wir, daß diese nach der spezifischen Form ihrer Zusammensetzung aus festen und flüssigen Theilen der verschiedensten Art bestehen, welche unter den mannichfaltigsten Abänderungen der Vereinigung den ganzen Holzkörper darstellen. Die festen Theile desselben sind aber aus dem Zellengewebe, den Gefäßen und Fibern (Fasern) zusammengesetzt; diese bilden die eigentliche Textur des Holzes, welche hinsichtlich des stärkern oder geringern Zusammenhanges ihrer Theile die mehr- oder mindere Dichtigkeit und Festigkeit bewirken — Eigenschaften, die dem technischen Arbeiter bei Verwendung des ihm nothwendigen Materials vorzüglich interessiren, die

sich jedoch auf verschiedene Weise, in Absicht mehrerer Theile ein- und desselben Pflanzen-Individuums, charakteristisch darstellen. Allein auch noch andere Eigenschaften, die in der Beschaffenheit der Struktur des Holzes gegründet sind, verdienen die besondere Aufmerksamkeit des Technologen und dahin gehört: die spezifische Schwere, die Härte, die Zähigkeit, die Elastizität und die Farbe des Holzes — Gegenstände, welche jetzt der Reihe nach physisch erörtert werden sollen.

§. 33.

Von der Textur des Holzes.

Nehmen wir zuerst die Textur des Holzes in Untersuchung, so hat diese ihren Hauptgrund in der Beschaffenheit und Konstruktion der Holzfasern, welche bei allen Holzarten dem Stoffe nach zwar gleichartig, bei vielen aber rücksichtlich der Form und übrigen Bildung sehr abweichend vorgefunden wird.

Die anatomische Untersuchung der Holzpflanzen lehrt uns die nähere Beschaffenheit ihrer innern Theile. Aus jener ist bekannt, daß diese aus allerlei Gefäßen, dem Zellengewebe und Fasern bestehen, welche letztere sich wieder in aufsteigende und horizontale theilen. Aus der Aggregation dieser Theile formirt sich jährlich ein Ring, der durch die ganze Länge des Holzkörpers, von dem einen bis zum andern Ende, seinen Lauf nimmt. Inzwischen sind die Theile, rücksichtlich der Größe, Form und anderer Verhältnisse, in den verschiedenen Holzarten sich nicht gleich, sondern die Textur der Ringe oder Jahreslagen richtet sich nach der natürlichen Verwebung der Holzfasern und nach den zwischen ihnen sich bildenden Luft- und Saftröhren. Vorzüglich haben die sogenannten Spiegelfasern oder das Quer-

gefüge des Holzkörpers, welches horizontal, gleichsam wie Strahlen oder Radien, vom Mittelpunkte aus durch die Holzmasse bis in die Rinde läuft und die Längenfasern verbindet, großen Einfluß auf die Textur des Holzes, daher denn auch diejenigen Holzarten, welche größere Spiegelfasern, weitere Zwischenräume und breitere Jahresringe haben, in ihrer Textur ähnliche Verschiedenheiten zeigen, größere Spiegelflächen, stärkere Vertiefungen oder Furchen und breitere Linien oder Streifen darlegen und umgekehrt.

Viele Physiologen halten diese Quergefüge oder Einschiebsel für eine von dem übrigen Holzkörper ganz verschiedene, demselben nicht wahrhaft einverleibte Substanz, die nur dazu bestimmt sey, die Längenfasern zu verbinden und zu verweben, damit sie in Vereinigung einen fest zusammenhängenden Körper bilden.

Dem sey, wie ihm wolle, so viel ist gewiß, daß diese aus dem Marke in Gestalt kenntlicher Linien, Streifen oder Strahlen durch das gesammte Holz und den Splint in die Rinde laufenden sogenannten Spiegelfasern den eigentlichen Charakter der Holztextur begründen und daß diese folglich um so feiner ist, je feiner die Einschiebsel selbst sind.

Diese Quergefüge sind aber selbst in einem Individuum von verschiedener Beschaffenheit, nicht zu gedenken, daß sie bei manchen Holzarten noch abwechselnder oder abweichender gefunden werden, je mehr die mancherlei natürlichen Umstände darauf einwirken und mithin Modifikationen veranlassen. Sowohl die Quergefüge im Wurzel- als auch im Stammholze sind in den verschiedenen Lebensperioden von verschiedener Beschaffenheit, daher, wenn sie bei ein-, zwei- und mehrjährigen Wurzeln und Stammhölzern kaum zu entdecken sind, fallen sie bei ältern Bäumen sichtbar

in die Augen und was im frischen Holze oft nur dunkel vorliegt, zeigt sich in eben demselben Individuum später ganz deutlich.

Die Wurzel kommt zwar in ihrem Gefüge mit den übrigen Holztheilen, dem Stamme und den Aesten, überein; allein ihre Saftschale ist gewöhnlich dikker und die Gefäße sind stärker und zusammengewikkelter. Bei Bäumen hat das Holz gewöhnlich mehrere Astlöcher und Knoten in einer Stelle und dadurch vielfältig verzogene Jahresringe; es bietet daher das Wurzelholz bei der Verarbeitung mannichfaltigere Abwechselungen in der Textur dar, die es um desto schätzbarer machen, je mehrere sich derselben vorfinden. Uebrigens hat hier die Natur theils durch außerordentliche Feinheit des Wurzelgewebes, theils durch völlig gleiche Farbe aller Fibern des Holzkörpers die Spiegelfasern oft so versteckt, daß ihre Gegenwart kaum zu entdecken ist. In den Wurzeln der italiänischen Pappel z. B. sind die Quergefüge nur mit Mühe zu entdecken, überhaupt besteht bei dieser Baumart der Holzkörper aus einem äußerst feinen und dichten Gewebe. An den Wurzeln der gelben Weide wird das Holzgewebe schon bemerkbarer. In der Birkenwurzel hingegen sieht man die Quergefüge, so fein sie auch in dieser Holzart noch immer sind, doch schon mit bloßen Augen. Im Zwetschenbaume sind die Querfasern, bei aller ihrer Feinheit, vom übrigen Wurzelholze deutlich ausgezeichnet, wo sie das bräunliche Holz in großer Menge durchziehen und durch ihre lichtgelbliche Farbe verschönern. Sehr große Aehnlichkeit, in Rücksicht auf die Querfasern, hat die Wurzel des Kirschbaumes mit den Zwetschenbaumwurzeln, sowohl in Rücksicht ihrer Feinheit und Menge, als ihrer deutlichen Auszeichnung und ihres ganzen Verhaltens.

Am Stammholze hat das Quergefüge schon ein dichteres Gewebe, welches sich auf jeder horizontalen Fläche des Stammes dem Auge daher weit freier und genauer darstellt; doch kommt auch hier, außer der Mannichfaltigkeit, welche die Menge von Holzarten darbietet, die verschiedene Art oder vielmehr Richtung der Trennung in Betracht, welche daher nach ihren abwechselnden Wirkungen einzeln durchgangen zu werden verdient, weil das äußere Ansehen bei der Bearbeitung des Holzkörpers vorzüglich von der Lage und Aggregation der Fasern abhängt, wiefern nämlich solche durch die Trennung eine andere Gestalt erhalten.

1) Wird ein Holzstamm mit der Säge nach der Richtung seiner Stärke durchschnitten, so stellt sich die Durchschnittsfläche gewöhnlich als eine Zirkel- oder Ovalfläche dar, auf welcher die Jahreslagen des Baumes in Gestalt mehrerer concentrischen Ringe erscheinen, welche sich im Querschnitte durch Farbe und Festigkeit der Textur von einander unterscheiden und von Außen nach Innen an Festigkeit zunehmen (§. 30).

Außer diesen Ringen oder kreisförmigen Schichten zeigen sich auf den Hirnenden querdurchschnittener Holzstämme zwischen dem Holzgewebe noch Strahlen, welche von der Achse des Stammes in gerader oder bogigter Linie nach der Peripherie auslaufen und so ein stern- oder strahlenförmiges Ansehen bewirken, daher sie auch den Namen Strahlenbande führen. Diese Strahlen oder Radien, welche sämmtliche Jahresringe durchschneiden, sind nach Verschiedenheit der Holzarten bald breiter, bald schmäler, bald in größerer, bald in geringerer Anzahl vorhanden; bald den Augen vollkommen sichtbar, bald sehr fein und unbemerkbar, bald von hellerer, bald von dunklerer Farbe als das übrige Holzgebilde. Sie entstehen

aber durch die strahlenförmige Einschiebung des jungen Gebildes zwischen dem ältern und verfestigten Holze, wo sie durch die Safthaut anfangs mit ihrem Entstehungspunkte so lange in Verbindung bleiben, bis durch völlige Verwachsung eine Trennung unmöglich wird. In dieser Lage dehnen sich diese Strahlen oder Radien fortdauernd mit dem übrigen Holze aus, behalten aber ihren Verband und ihre eigenthümliche Form.

2) Geschieht bei einem Stücke Holz die Trennung von einer Durchschnittsfläche nach der Richtung des Durchmessers durch einen Spalt oder Sägeschnitt der Länge herunter in zwei Hälften, so stellen sich auf der Spalt- oder Sägefläche öfters mehrere gegen die Achse hin sich verdunkelnde Farben dar, welche in Flammenform zusammenlaufen, ein glänzenderes, meist dichteres Ansehen wie das übrige Holzgewebe haben, mit diesem nicht sehr fest zusammen hängen, gleichsam darauf zu schwimmen scheinen und von den Holzarbeitern gewöhnlich Spiegel genannt werden (§. 8.) Diese sogenannten Spiegel sind aber, ihrer Anzahl, Größe und Figur nach, sehr verschieden. Bei manchen Holzarten zeigen sie sich beträchtlich breit und in die Augen fallend, z. B. bei der Buche, Eiche, dem Weinstocke; bei andern hingegen so schmal, klein und verborgen, daß sie nur mit Mühe und großer Aufmerksamkeit zu entdecken sind, z. B. bei der Pappel, der Weide, dem Weißdorne u. s. — Außer diesen Spiegeln offenbaren sich auf den Trennungsflächen auch Linien oder Streifen, welche unter einander parallel, nach der Richtung der Längenlinie des Stammes, laufen und sich meistens durch ein dichteres Ansehen und eine dunklere Färbung unterscheiden, die nach der gegen die Achse des Stammes zu gerichteten Seite oft heller ausschattirt ist. — Je mehr aber die Trennung des

Stammes der Länge herunter von der Hirnendenfläche aus nach einer Chordenlinie unternommen wird, um so breiter zeigen sich die der Länge nach herunterlaufenden Linien oder Streifen, weil ihre äußern Schichten durch den Chordenschnitt in einer schiefern Richtung durchschnitten werden, als die äußern mehr nach der Rinde zu befindlichen Jahreslagen.

Legen wir aber ein zerspaltenes Holzstück wieder nach seinen Spaltflächen zusammen, so läßt sich zwar auf dem obern Hirnschnitte, worin die Flammen der Spaltfläche zusammen zu laufen scheinen, eine differente Färbung der Jahresringe gewahren, dieselbe wechselt jedoch bei weitem nicht in dem Maase, in welchem sich die Differenz der Färbung auf der Spaltfläche darstellt. Diese flammenartige Färbung, welche sich auf der Spaltfläche darstellt, ist aber Folge der Aggregation der konoidalisch sich verbindenden Jahresringe.

3) Holzstämme, die einen krummen Wuchs haben, geben bei einer Trennung vom Hirnende aus in senkrechter Richtung, wie die geraden Stämme in einer schiefen nicht vertikalen Richtung, auf den Trennungsflächen wieder ein anderes Ansehen; besonders stellen sich alsdann die schief der Länge nach durchschnittenen äußern Schichten der Jahreslagen zum Theil in Flammen, zum Theil in Gestalt gekrümmter Streifen und Bänder dar. Und so legen auch

4) Durchschnittene Stellen von wimmerigem Wuchse, wo die Holzfasern gekrümmt durch einander laufen und allerlei Abweichungen von der Normaltextur veranlassen, ein anderes und oft sehr verschiedenartiges Aggregat dar.

§. 34.

Von der spezifischen Schwere des Holzes.

Für den technischen Holzarbeiter ist die spezifische oder eigenthümliche Schwere des Holzes ein sehr bemerkungswerther Umstand, der sowohl bei dem Gebrauche und bei der Verarbeitung, als auch bei der Beizung des Holzes sehr oft in Anschlag kommt. Und diese Kenntniß des spezifischen Gewichtes der Holzarten ist um so weniger zu entbehren, wenn es darauf ankommt, das Mahagoni-, Eben- oder ein anderes schweres Holz nachkünsteln zu wollen.

Nicht allein die eigenthümliche oder spezifische Schwere eines bestimmten Holzvolumens, sondern auch die Festigkeit desselben ist Folge der Intensität, womit seine Theile unter sich zusammen hängen oder verbunden sind. Daher ist das Holz des Stammes schwerer und fester, als das der Aeste und dieses, nach dem Verhältnisse ihres Alters, wieder schwerer und fester als das der Zweige und eben dieses Verhältniß findet zwischen den stärkern und schwächern Wurzeln statt. Aber diese Differenz bestimmt nicht allein die Zahl der in einem Volumen enthaltenen Bildungen; auch die Art und Weise der Zusammensezzung derselben, durch welche sich das Holz der Zweige von dem Holze der Aeste, das Holz der Aeste von dem Holze des Stammes und das Holz des Stammes von dem Holze der Wurzeln unterscheidet, hat vorzüglichen Einfluß auf die spezifische Schwere des Holzes, welche sich nicht allein auf einzelne oder mehrere Theile ein- und eben desselben Pflanzen-Individuums beschränkt, sondern sich auch in den verschiedenen Holzarten sehr abweichend vorfindet, wiefern nämlich äußere Umstände das Wachsthum beschleuni-

gen oder zurückhalten, die eigenthümliche Form der Gefäße verändern und dadurch die auffallendsten Modifikationen veranlassen. Diese äußern Umstände, wodurch die Differenz der Schwere und Festigkeit bei ein- und derselben Holzart, oder bei verschiedenen Holzgattungen, außer den allgemeinen Gesetzen des Organismus, begründet wird, können sehr mannichfaltig seyn. Vornämlich aber hat das Alter des Holzes, die Verschiedenheit des Bodens, die Lage, der Stand, das Klima, die Fällungszeit, die Einwirkung des Lichts, der Gesundheitszustand, der verschiedene Grad der Austrocknung und andere Verhältnisse, welche die Beschaffenheit der Gefäße verändern und das Wachsthum leiten, auf die spezifische Schwere des Holzes wichtigen Einfluß, woraus denn hervorgeht, wie schwierig es ist, allgemeine Regeln deshalb festzusetzen.

Neben diesen differenten äußern Verhältnissen hängt die eigenthümliche Schwere und Festigkeit der Holzgewächse auch von der Menge Kohlenstoff ab, welcher ihnen beigemischt ist und jede Ausziehung desselben, welche auf mancherlei Wegen geschehen kann, vermindert die spezifische Schwere des Holzes und seiner Theile. Daher sind insgemein die weißen Hölzer die leichtesten und lockersten; und das junge Holz oder der Splint ist auch immer der weniger feste und bei den harten Holzarten, ja vielleicht bei allen Holzgewächsen, der weißeste oder am wenigsten gefärbte Theil. Man kann daher nicht läugnen, daß die Schwere, Festigkeit und Härte unserer Hölzer mit der Farbe in genauem Verhältnisse stehen und sich abstufen, wie ihre Schattirungen oder Uebergänge vom Weißen zum Gelben und dann weiter hinauf vom Röthlichen bis zum Braunen. Hieraus erhellt aber auch zugleich, welchen wichtigen und sehr wesentlichen Einfluß das Licht auf den innern Holz-

fallenden Unterschied der eigenthümlichen Schwere antreffen, weil hierbei so viele zufällige Ursachen mitwirken.

Leichter und sicherer wie die spezifische oder eigenthümliche Schwere läßt sich die verhältnißmäßige Schwere verschiedener Holzarten gegenseitig durch das Gewicht bestimmen und es kommt bei dieser Untersuchung, welche allerdings von Nutzen ist, da das Gewicht des Holzes über dessen Güte und Brauchbarkeit so viele Auskunft gibt, vornämlich auf drei Stücke an: Erstlich, daß man Hölzer von vollkommen gleicher Größe habe; zweitens, daß dieselben durchaus vollkommen trocken sind; und drittens, daß sie von gesunden Stämmen im mittlern Alter genommen werden. Diese Regeln sind bei nachstehender Untersuchung der verhältnißmäßigen Schwere der Holzarten so viel als möglich in Acht genommen, die Holzstücke auf das genauste, jedes 2 Zoll und 3 Linien hoch, 1 Zoll 8 Linien breit und $1\frac{1}{2}$ Linie dick, pariser Maas, gemacht, wohl abgehobelt und polirt, sodann auf einer Goldwage genau gewogen und ihre verhältnißmäßige Schwere nach Assen, deren 72 einen Dukaten wiegen, berechnet worden. — Das Verhältniß selbst gibt gewissermaassen eine Stufenleiter über die meisten brauchbaren Holzarten, wiefern nämlich solche in der Güte auf einander folgen.

1) Schwarz Ebenholz, Ebenus . 284 As.
2) Grenadillholz, rothes Ebenholz, Ebenum cretica . . . . 279 „
3) Grünes Ebenholz, Aspalathus Ebenus 266 „
4) Franzosenholz, Pockenholz, Guajacum 258 „
5) Blaues Brasilienholz, Haematoxytum Campechianum . . 230 „
6) Kornelkirsche, Cornus mascula . 225 „
7) Königsholz, Lignum regium . . 218 „

8) Buchsbaum, Buxus sempervirens 203½ Ab.
9) Sandelholz, Caesalpina brasiliensis 201 »
10) Oliven, Olea europaea . . 189 »
11) Mahagoni, Swietenia Mahagony 187 »
12) Berberis, Berberis vulgaris . 186 »
13) Kreuzdorn, Rhamnus catharticus 185½ »
14) Rosenholz, Rhodiserholz, Lignum Cyprinum seu Rhodium . 185 »
15) Hartriegel, Cornus sanguinea . 184 »
16) Türkischer Hollunder, Syringa vulgaris . . . . . 183 »
17) Mispeln, Mespilus germanica . 180 »
18) Eschen, Fraxinus excelsior . 171 »
19) Wilder Oelbaum Elaeagnus angustifolia . . . . . 171 »
20) Taxus, Taxus baccata . . 169 »
21) Rothbuchen, Fagus sylvatica . 167 »
22) Citronen, Citrus communis . 167 »
23) Apfelbaum, Pyrus malus . . 166 »
24) Aprikosen, Prunus Armeniaca . 165 »
25) Wasserhollunder, Spiraea Opulifolia 165 »
26) Weißbuchen, Carpinus Betulus . 162 »
27) Mandelbaum, Amygdalus communis 158 »
28) Pfirsche, Amygdalus Persica . 158 »
29) Vogelbeerbaum, Sorbus aucuparia 157 »
30) Maulbeere, Morus nigra . . 156 »
31) Feige, Ficus Carica . . 155½ »
32) Machinellbaum, Hippomane Mancinella . . . . . 154 »
33) Kiefern, Pinus sylvestris . 154 »
34) Birnbaum, Pirus communis . 153½ »
35) Weinstock, Vitis vinifera . . 153 »
36) Pflaumenbaum, Prunus domestica 152 »
37) Ahorn, Lenne, Acer Pseudoplatanus 149 »
38) Elsbeere, Crataejus torminalis . 142 »
39) Steineichen, junges, Quercus robur 142 »

40) Ulmen, Rüstern, **Ulmus campestris** 137 Lb.
41) Spillbaum, Evonymus Europaeus 135 "
42) Cedern, Pinus Cedrus . . 131 "
43) Kirschbaum, Prunus Cerasus . 130 "
44) Nußbaum, Juglans regia . 130 "
45) Geisblatt, Lonicera Caprifolium 127 "
46) Hollunder, Sambucus nigra . 125 "
47) Ellern, Betula Alnus . . 123½ "
48) Quitten, Pirus Cydonia . . 123 "
49) Haseln, Corylus avellana . 120 "
50) Linden, Tilia Europaea . . 113½ "
51) Sumach, Rhus typhinum . 111 "
52) Steineichen, altes, Quercus robur 111 "
53) Birken, Betula alba . . 110 "
54) Lerchenbaum, Pinus Larix . . 100 "
55) Tanne, Pinus abies . . 94 "
56) Bruchweide, Salix fragilis . 94 "
57) Zitterpappel, Populus tremula . 93 "
58) Schwarzpappel, Populus nigra . 76 "
59) Aloe, Lignum Aloës . . 49 "
60) Pantoffelholz, Quercus suber . 42 "

Aus diesem Verzeichnisse geht hervor, daß die Holzarten rücksichtlich ihres Gewichtes so sehr verschieden sind, daß kaum zwei oder drei Gattungen unter denselben einerlei Schwere haben, vielmehr einige darunter 3=, 4= und mehreremal leichter sind, als andere.

Die Schwere des Holzes hängt aber nicht allein von der Quantität oder Menge, sondern auch von der Qualität oder Beschaffenheit seiner Bestandtheile und ihrer Zusammensetzung ab: doch bestimmt sich die Härte fast immer nach der Schwere, denn je schwerer ein Holz ist, desto kompakter ist es auch, desto enger liegen seine Theile zusammen, mithin befinden sich bei einem schweren Holze in einem gewissen Raume mehr Holztheile, als bei einem

leichtern in demselben Raume. Ersteres muß daher auch schwerer zu bearbeiten seyn, aber auch eine bessere Politur als letzteres annehmen, weil sich die Politur hauptsächlich nach den Zwischenräumen richtet, deren Menge die Lichtstrahlen stärker einsaugen und weniger zurückwerfen; doch kann die Politur oder der Glanz auch noch von andern Ursachen abhängig und nicht stets mit der Härte vergesellschaftet seyn, wie im Steinreiche z. B. mancher weiche Marmor eine bessere Politur, als manche andere weit härtere Steinart annimmt.

§. 35.

Von der Festigkeit des Holzes.

Eine andere Eigenschaft, welche der technische Holzarbeiter bei Verarbeitung seines Materials in genaue Betrachtung zu nehmen hat, besteht in der Festigkeit desselben.

Unstreitig hängt die Festigkeit des Holzes und mit derselben meistens auch die Schwere einer bestimmten Holzmasse von der innern Stärke oder Kraft ab, womit seine Theile unter sich verbunden sind, oder zusammenhängen.

Es mögen aber wohl mehr physikalische Ursachen bei der respektiven Festigkeit und Schwere der Holzarten mitwirken.

Nach Willdenow bestimmt sich der verschiedene Grad der Härte und Festigkeit des Holzes nach dem Verhältnisse, wie die verhärteten Fasern der Pflanzen, die wir Holz nennen, den Kohlenstoff, vermöge ihrer Organisation, bilden. Je langsamer der Wuchs des Baumes oder Strauches ist, desto härter ist auch das Holz; daher brauchen die festesten und härtesten Hölzer zu ihrem vollkommenen Wachsthume eine lange Zeit und enthalten auch den meisten Kohlenstoff. Doch gibt es auch Ausnahmen von der Re-

4 *

gel, z. B. die sogenannte unächte Acacie wächst sehr rasch und hat doch ein festes Holz.

Nach Du Hamel soll besonders die Beschaffenheit des Bodens die Hauptursache der verschiedenen Festigkeit des Holzes seyn. Allein es wachsen Holzarten von ganz verschiedener Festigkeit auf ein- und demselben Boden. Es mögen daher — neben dem innern individuellen Baue der Holzarten als vorzüglichster Grund — auch andere Umstände, namentlich die Exposition gegen diese oder jene Himmelsgegend, das Klima u. s. dazu beitragen, die größere oder geringere Festigkeit zu bewirken, woher es denn kommt, daß eine und dieselbe Holzart verschiedene Festigkeit hat. Eichen z. B., die an der Mittagsseite eines Berges, oder an dem Abhange einer Morgenwand erwachsen sind, haben insgemein weniger Splintholz als Eichen in andern Lagen. Ueberhaupt haben einzeln stehende Bäume insgemein ein festeres Holz und weniger Splintlagen, als ihre Nachbarn in den Dikkungen. Es hängt also die Differenz der Festigkeit der Holzmasse bei verschiedenen Geschlechtern und Arten, so wie die Verschiedenheit der Festigkeits-Grade der Holzmasse der Individuen ein- und eben desselben Geschlechtes und derselben Art von den abweichenden Verhältnissen ab, unter welchen sie vegetiren. Vorzüglich aber richtet sich die Festigkeit der Holztextur eines Baumes nach dem Verhältnisse der Massenzunahme und diese bestimmt sich unter mannichfaltigen Abweichungen des Bodens, des Standes, des Klima's u. s. Daher stellt sich z. B. die Holztextur bei Bäumen, die in trockenem Boden und kaltem Stande erwachsen sind, fester dar, als die auf nassem Boden und warmen Stande ihr Wachsthum erhalten haben u. s. w.

Wegen der häufigen Verwendung des Holzes zu allerlei technischem Gebrauche ist es aber allerdings

von Wichtigkeit, die Stärke und den Zusammenhang des Holzes kennen zu lernen und es sind daher eine Menge Versuche gemacht worden, die absolute Festigkeit des Holzes nach allen Richtungen zu erforschen. Viele haben Untersuchungen dieser Art angestellt, woraus sich aber ergeben hat: daß die Stärke des Holzes nicht in ganz gleichem Verhältnisse mit seiner Schwere steht; daß die Stärke des Holzes auch nicht gleiches Verhältniß zu seiner Dicke hat und daß der Widerstand des Holzes sehr merklich abnimmt, je nachdem die Länge zunimmt.

In der Regel ist das Holz der Wurzeln fester als das des Stammes, in diesem hingegen sind die innern und untern Theile fester als die äußern und obern, woraus denn folgt, daß das Holz der Aeste, nach dem Verhältnisse ihres Alters, von größerer Festigkeit und Schwere ist, als das Holz der Zweige und gleicher Unterschied findet zwischen den stärkern und schwächern, ältern und jüngern Wurzeln Statt; jedoch ist nicht zu behaupten, daß die eigenthümliche Festigkeit der verschiedenen Holzarten von der spezifischen Schwere derselben abhängt.

Es wäre zu wünschen, daß über die spezifische Festigkeit, Dichtigkeit und Härte der mancherlei Holzarten genaue Versuche angestellt und daraus bestimmte Angaben über die Eigenschaften derselben festgestellt würden. Die technische Bearbeitung des Holzes dürfte daraus große Vortheile ziehen! Denn, es ist ausgemacht, daß eine Holzart, deren Fasern eine vorzügliche und dabei gleichförmige Festigkeit und Härte hat, sich glatt, eben und gut bearbeiten läßt, auch sogleich eine schöne Politur und Beitze annimmt, besonders wenn die Festigkeit, Härte und Dichtigkeit ihres Gewebes von beträchtlichem Grade ist, dagegen Holzarten, deren Fasern eine geringe Festigkeit und eine ungleiche Härte und Dichtigkeit besitzen, sich

Holzes und aus dem technischen Gebrauche desselben hervorgehen, lassen sich die Holzarten in Bezug auf ihre Härte in sehr harte, harte, weichharte, halbweichharte und weiche; oder in Rücksicht auf deren Zähigkeit in sehr zähe, mittelmäßig zähe und brüchige eintheilen oder rangmäßig klassifiziren, wobei die Güte, Struktur und jede besondere Eigenschaft jeder Holzart, so wie deren langsameres oder geschwinderes Wachsthum in Anspruch genommen werden kann. Je mehr die Klassifikation der Holzarten sich auf physisch-botanische Grundsätze stützt, desto leichter läßt sich daraus die größere oder geringere Güte derselben und schon im Voraus deren gegenseitiger Werth im Allgemeinen erkennen.

Folgendes Verzeichniß der Holzarten, nach ihrer Güte und Härte, nach ihrem mehr oder weniger allgemeinen Nutzen geordnet, kann als Probe dienen.

A. Laubholz. a) Bäume.

Erste Klasse. Ganz harte Holzarten.

1) Die Sommereiche. Quercus pedunculata.
2) = Wintereiche. Q. robur.
3) = rauhe Ulme. Ulmus suberosa.
4) = glatte Ulme. U. campestris.
5) = langstielige Ulme. U. effusa.
6) = Rothbuche. Fagus sylvatica.
7) Der Hornbaum. Carpinus Betulus.
8) = Nußbaum. Juglans regia.
9) = Pflaumbaum. Prunus domestica.
10) = Birnbaum. Pyrus communis Pyraster.
11) = Kastanienbaum. Fagus Castanea.
12) = Elsbeerbaum. Pyrus torminalis.

Zweite Klasse. Halbharte Holzarten.

13) Die Esche. Fraxinus excelsior.
14) Der gemeine Ahorn. Acer pseudoplatanus.

15) Der Spitzahorn. Acer platanoides.
16) = abendländische Platanus. Platanus occidentalis.
17) = ahornblätterige Platanus. P. acerifolia.
18) = Sauerkirschbaum. Prunus Cerasus.
19) = Mispelbaum. Mespilus germanica.
20) = schwarze Maulbeerbaum. Morus nigra.
21) Die Acacie. Robinia pseudo-Acacia.
22) Der Vogelbeerbaum. Prunus avium.
23) = Apfelbaum. Pirus Malus sylvestris.
24) Die Birke. Betula alba.
25) = Erle. Alnus.

Dritte Klasse. Weichharte Holzarten.

26) Die Roßkastanie. Aesculus Hippocastanum.
27) Der weiße Maulbeerbaum. Morus alba.
28) Die Vogelkirsche. Sorbus aucuparia.
29) = Eberesche. S. domestica.
30) Der Mehlbeerbaum. Crataegus aria.

Vierte Klasse. Halbweichharte Holzarten.

31) Die Linde. Tilia.
32) = Aspe. Populus tremula.
33) = Schwarzpappel. P. nigra.
34) = Carolinische Pappel. P. dilatata caroliniana.
35) = Italiänische Pappel. P. d. italica.

Fünfte Klasse. Ganz weiche Holzarten.

36) Die Saalweide. Salix caprea.
37) = weiße Weide. S. alba.

A. Laubholz. b) Sträucher.

α) Ganze Sträucher.

Erste Klasse. Sehr harte ganze Sträucher.

38) Der Buchsbaum. Buxus sempervirens.
39) = Eibenbaum. Taxus baccata.
40) Die Hülse. Ilex aquifolium.
41) Der Masholder. Acer campestre.

weiße, die gelbliche, rothbraune, röthliche, braune und andere Farben vor und durch die verschiedenen Verbindungen dieser Farben erzeugen sich die mannichfaltigsten Nüancirungen der Färbung. Wenn wir manches Holz ganz einfarbig, wenigstens ohne sehr merkliche Farbenverschiedenheit antreffen, so wird anderes in einzelnen Theilen oft von abweichender Farbe gefunden, denn gewöhnlich ist das Splintholz von hellerer Farbe als das Kernholz und sowohl die Spiegelfasern, als auch die äußersten Kanten der Jahreslagen, oder die letzten Schichten derselben haben eine von dem übrigen Holzgewebe verschiedene Farbe. Zuweilen findet sich auch das Holz streifig oder flammig und endlich bleibt sich sogar die Färbung bei ein- und derselben Holzart nicht immer gleich, sondern wird durch besondere Umstände, insonderlich durch Klima, Boden, Stand, Kultur u. s. vielfach abgeändert, wie denn auch die Farbe nach der Verarbeitung durch den Verlauf der Zeit in eine tiefere Tinte übergeht, woran vornämlich das Sonnenlicht die Ursache hat. Um nur einige Beispiele über die Verschiedenheit der Farbe des Holzes anzuführen, so ist in der Regel alles junge Holz lichter und hat meistens eine gelblich-weiße Farbe, die sich, nach Beschaffenheit der Umstände, bald früher, bald später verdunkelt; und auch der Stand, der Boden, der Gesundheitszustand bewirkt die auffallendsten Modifikationen, denn der freie Stand erweitert durch die ungehinderte Einwirkung des Lichts die Gefäße, befördert die Saftleitung, formt die Gefäße dichter und fester und erhöht die Farbe des Holzes auf ähnliche Weise, wie das Licht in allen Körpern thut; der geschlossene Stand hingegen, wo der Lichtzutritt beschränkt wird, hat die entgegengesetzten Wirkungen zur Folge, wie denn auch

der nasse Boden und einige Krankheiten eine fahle widernatürliche Färbung veranlassen.

Alle diese besondern Umstände verdienen des praktischen Holzarbeiters und Beizers Beachtung und es springt in die Augen, daß die Beize um so mehr deckt, wenn sie von der natürlichen Farbe des Holzes unterstützt wird. So schickt sich, um wieder ein Beispiel aufzustellen, jedes streifige und flammige Holz besser zur Nachahmung des Mahagoniholzes, als anderes ohne Streifen und Flammen; dagegen reines, wenig hervorstehende Adern habendes und natürlich dunkeles Holz zur Beizung auf Art des Ebenholzes den Vorzug verdient.

Die Abänderungen der Farbe hängen aber theils von der mehr oder mindern Menge des den Holzarten beigemischten Kohlenstoffes, theils von der Einwirkung des Lichtes ab. Es ist eine evidente Wahrheit, daß der Kohlenstoff es ist, der unsern Holzgewächsen ihre dunkele Farbe gibt, die um so dunkeler sind, je mehr Kohlenstoff in einer Gewächsart gebunden werden kann und deren Holz, entweder im Ganzen, oder nur in einzelnen Theilen, um so mehr der gelben, der dunkelbraunen und endlich der schwarzen Farbe sich nähert, je mehr der darin enthaltene Kohlenstoff konzentrirt wird. Ueberdieß steht die Farbe des Holzes mit dessen spezifischer Schwere, Härte und Festigkeit fast immer im Verhältnisse; daher sind insgemein die sogenannten weißen Hölzer (die Weide, Aspe, Pappel, Linde u. s.) auch die leichtesten und lockersten und selbst der Splint oder das junge Holz, welches bei den Holzarten weniger fest wie das ältere und völlig ausgebildete ist, hat in der Regel ein weißeres oder weniger gefärbtes Holz. Die Ursache liegt aber darin, daß die meisten weißen Hölzer eine verhältnißmäßig geringere Menge Kohlenstoff enthalten und wenn zahllose Erfahrungen und

Beobachtungen dargethan haben, daß Farbe und Dauerhaftigkeit in dem Grade bald mehr, bald weniger vorzügliche Eigenschaften der Holzarten sind, als ihrer Körpermasse mehr oder weniger Kohlenstoff beigemischt oder einverleibt ist, so läßt sich daraus die geringere Dauer der meisten weißen Hölzer erklären; doch hängt Farbe und Dauerhaftigkeit derselben nicht allein von der beigemischten Quantität Kohlenstoffes ab, sondern es kommt auch viel auf die Art und Weise und Umstände an, unter welchen das Licht auf einen Holzkörper zu wirken vermag. Welchen wichtigen und sehr wesentlichen Einfluß das äußere Licht auf den innern Holzkörper hat, beweisen die mancherlei Abänderungen des Holzwuchses bei einer und derselben Baumart in Rücksicht der innern Eigenschaften derselben, die unter übrigens gleichen Umständen in verschiedenen Lagen so sehr verschieden sind. Es ist zwar den in Holz arbeitenden Künstlern und Handwerkern die Einwirkung des Sonnenlichts auf den todten Holzkörper und dessen Theile und daß die Farbe des verarbeiteten Holzes um so veränderlicher ist, je mehr solches der freien Einwirkung des Sonnenlichtes ausgesetzt ist, nicht unbekannt; allein wie es natürlich zugeht, daß das Holz im abgestorbenen Zustande auf der bearbeiteten Oberfläche nach und nach eine dunkelere Farbe annimmt, wissen nur wenige. Durch die Einwirkung des freien Sonnenlichtes wird nämlich der in dem innern Holzkörper befindliche Kohlenstoff entbunden und durch die Wärme nach außen hingezogen; da nun der Kohlenstoff hauptsächlich das färbende Prinzip ausmacht, so muß folglich die Oberfläche, wohin der Kohlenstoff durch den Lichtreiz hingezogen worden ist, ein dunkeleres Kolorit hervorbringen. Es verhält sich aber die Einwirkung des freien Lichtes auf unsere Hölzer, im todten Zustande, wie die Verbindung der dem Lichte widerste-

henden Theile mit den ausziehbaren Substanzen und das Kernholz unserer Stämme leidet unter dem Einflusse des Lichtes weit schneller eine sehr merkliche Veränderung, als das junge Holz, welches das Licht immer am wenigsten und nur sehr langsam zu verändern im Stande ist, eben weil jenes mehr durch das Licht ausziehbare Theile enthält, in diesem aber der Kohlenstoff mit seinen nächsten Verwandtschafts-theilen von dem Wasserstoffe mehr eingewickelt ist. Aus eben dieser Ursache verändert das frisch gefällte Lerchenholz in dünnen, eben geschnittenen Stücken, den Einwirkungen des Sonnenlichtes ausgesetzt, in kurzer Zeit seine Farbe, langsamer oder geschwinder, je nachdem man es von einem mehr oder weniger alten Stamme, einem mehr oder weniger diesjährigen Individuum, oder mehr oder minder nahe von der Axe des Stammes genommen hat, denn das älteste Holz wird vom Lichte immer am stärksten angegriffen; während das Weißtannenholz, noch mehr das Holz der weißen Weide, der Aspe, vorzüglich der Linde ꝛc., unter gleichen Umständen, gewöhnlich in viel längerer Zeit einige Veränderung, rücksichtlich der Farbe, erleidet. Die Farbe tritt aber immer mehr in das Dunkele über, je mehr das freie Sonnenlicht vermöge der Zeit Kohlenstoff nach außen hinziehen kann, daher färbt sich Holz von alten ausgewachsenen Rothfichten, das bei dem Fällen insgemein eine weiße Farbe zeigt, nach der Verarbeitung und den freien Einwirkungen der Sonne ausgesetzt, anfangs in das Gelbliche, geht aus diesem allmälich in das Gelbe, in das Bräunlichgelbe, in das Bräunliche über und wandelt sich nach Jahren endlich in das Hochbraune um; wobei es jedoch sehr natürlich ist, daß die gleichsam angeborenen, die Jahresringe begränzenden Schattirungen dieses Holzes, so wie die Astkreise, oder sogenannten Knoten, zuerst

eine höhere Farbe annehmen und um so viel mehr sich dem Dunkelbraunen nähern, je länger das Sonnenlicht auf sie wirkt.

§. 39.

Alle diese bisher in Erwägung gezogenen physischen Eigenschaften des Holzes haben bei Verarbeitung und Beizung desselben großen Einfluß und wir würden dabei ausführlicher zu Werke gegangen seyn, wenn der Raum für diese Schrift nicht so beschränkt gesteckt worden wäre, oder es in unserem Plane gelegen hätte, eine vollständige physikalische Geschichte des Holzes zu liefern. Denn auch noch andere natürliche Eigenschaften sind dem Holze eigen, wohin die Spaltigkeit, das Vermögen sich auszudehnen, oder zusammenzuziehen und andere gehören, welche letztere Eigenschaft dem technischen Arbeiter nicht selten sehr lästig ist und welche oft nur durch eine eigene Behandlungsart des Holzes entfernt werden kann. Allen Kunstarbeitern ist nämlich bekannt, daß in der Regel die nasse Witterung das Holz ausdehnt, die trockene hingegen zusammenzieht und man nahm sonst allgemein an, daß das Holz nur durch Ausdehnung der Zwischenräume seiner Holzfasern an Breite gewinnen könne; allein durch neuere Erfahrungen weiß man jetzt, daß sich auch die Fasern der Länge nach, obwohl in sehr geringem Grade, ausdehnen und zusammenziehen und man will dabei die sonderbare Bemerkung gemacht haben, daß das Buchsbaumholz seine Fasern der Länge nach in der Feuchtigkeit verkürzt, bei trockener Atmosphäre aber verlängert; in der Verlängerung und Verkürzung der Breite soll es aber, wie die übrigen Holzarten, gleiche Erscheinungen darbieten.

Dieses besondere Verhalten des Holzes bei obwaltender Wärme oder Feuchtigkeit und die dabei

statt habende Zusammenziehung oder Ausdehnung der Holzfasern kennen unsere praktischen Holzarbeiter genau und sie haben schon längst auf Mittel gedacht, die damit in Verbindung liegenden nachtheiligen Folgen durch eine besondere Behandlungsweise des Holzes zu beseitigen und wir werden in der Folge Gelegenheit nehmen, darüber das Nöthigste zu sagen.

Zweites Kapitel.

Von der physikalischen Beschaffenheit des Holzes insbesondere; oder alphabetische Beschreibung der verschiedenen Holzarten und ihrer eigenthümlichen Eigenschaften, mit vorzüglicher Rücksicht auf deren technische Benutzung und Beizung.

§. 40.

Nachdem wir im ersten Kapitel die wichtigsten auf technische Benutzung Bezug habenden natürlichen Eigenschaften des Holzes überhaupt abgehandelt haben, kommen wir jetzt auf die besondere Beschreibung der verschiedenen Holzarten, in wie fern solche für den praktischen Kunstarbeiter und Holzbeizer Nutzen und Interesse haben und bemerken nur noch, daß jede Holzart in dem gesunden und gewöhnlichen Zustande angenommen ist, denn alle Abweichungen von der normalen Beschaffenheit, welche durch besondere äußere Umstände herbeigeführt werden, lassen sich unmöglich angeben. Eben so wenig ist hier

der Ort, die verschiedenen Holzarten nach dem Grade der ihnen zukommenden Eigenschaften, wovon wir oben §. 36 eine Probe gegeben haben, oder nach einem andern Systeme aufzuführen sondern wir wollen, ohne Eintheilung in Klassen und Ordnungen, die wichtigsten Holzarten nach dem Alphabete beschreiben und mit Ausschluß aller andern Rücksichten bloß die technische Benutzung für Kunstarbeiter in das Auge fassen.

§. 41.

Gemeine oder unächte Acacie, auch Schotendorn (Robinia Pseudoacacia).

Das Holz von ausgewachsenen Bäumen ist hart, schwer, fest und dauerhaft, denn es hält in allem Wetter gut aus und ist weder der Fäulniß noch dem Wurmfraße unterworfen. Nach dem Austrocknen wird es so außerordentlich hart, daß ein eiserner Hobel nur mit Mühe darauf einwirkt. Es hat eine schöne gelbe, zuweilen in das Grünliche spielende, glänzende, atlasartige Farbe, die nach dem Kerne hin dunkeler gestreift, oft mit schmalen, purpurfarbigen Adern durchzogen ist und mit den Jahren immer schöner wird. Wegen seines feinen Kornes, obgleich es ziemlich große Poren hat, nimmt es eine vortreffliche Politur an und läßt sich gut beizen. Wenn man Acacienholz mit grünen welschen Nußschalen und und einer schwachen Infusion von Galläpfeln und Vitriol, wozu arabisches Gummi und Weingeist gemischt worden, kocht, so bekommt es eine Farbe wie grünes Ebenholz und läßt sich eben so gut gebrauchen; schade nur, daß das Acacienholz leicht aufzureißen pflegt, man würde es sonst zu vielen andern Sachen gebrauchen können. Demungeachtet suchen es Drechsler, Tischler und Stuhlmacher und verfertigen daraus zier-

liche Stuhlgestelle, Tische, Schränke und anderes Hausgeräthe. In Amerika, wo dieses Holz zu ziemlicher Stärke angetroffen wird, gebraucht man es häufig und vorzüglich zum Schiffsbaue. Aber auch zur Färberei ist dieses Holz sehr brauchbar, denn es gibt eine schönere gelbe Farbe als Fußetholz.

§. 42.

Das Acajou-, Anacardien- oder weiße Mahagoniholz (Anacardium occidentale).

Dieses schöne, mit dem eigentlichen Mahagoni fast in gleichem Preise stehende Holz erhalten wir von den französischen Inseln in Amerika über Bordeaux und Marseille. Es ist zum Theil röthlich mit gelben und weißen Adern durchzogen, zum Theil bräunlich oder braunröthlich mit concentrischen Kreisen versehen. Man bezeichnet es hiernach im Handel als glattes (farbiges), gemasertes, gewässertes (geflammtes), marmorirtes u. s. Es kommt nur in Planken und unter verschiedenen Benennungen vor, welche bis jetzt noch keine Bestimmtheit gegeben haben, wie überhaupt noch viele ausländische Holzarten einer nähern Untersuchung bedürfen.

§. 43.

Das Adlerholz, Paradiesholz (Lignum Aquilae).

Ein dichtes, schweres und hartes Holz von grauer, brauner, rother oder schwärzlicher Farbe, welches mit aschfarbigen oder gelblichen Streifen durchschnitten ist, gleichsam als wenn es bemalt wäre. Man verkauft mehrere Sorten unter diesem Namen, deren Herkunft noch nicht gewiß bekannt ist. Eine Sorte kommt von dem gemeinen Adlerholz-

Holz wie die Esche, ist in der Farbe mehr gelblich, übrigens aber dem gemeinen Ahorne gleich.

3) Der kleine Ahorn oder Maßholder hat ein vorzüglich zähes, dichtes, hartes und festes Holz von feiner Textur, welches in der Jugend eine gelblich-weiße, im Alter und in starken Stämmen eine mehr bräunliche Farbe hat, in der Wurzel und in dem Stammende öfters schön geflammt und gemasert ist, sich vortrefflich bearbeiten läßt, aber bei allen diesen ausgezeichneten Eigenschaften nur eine mittelmäßige Dauer besitzt.

Von den ausländischen Ahorn-Gattungen bemerken wir nur:

4) den gestreiften Ahorn (A. striatum), dessen festes, zähes und nicht selten geflammtes Holz eine gute Politur annimmt;

5) den Silberahorn (A. dasycarpum, s. glaucum), dessen gelbliches, feinaderiges, festes und hartes Holz ebenfalls sehr schöne Tischlerwaare liefert;

6) den Negundo-Ahorn (A. Negundo), welcher ein vortreffliches, zähes, der Esche gleiches, sehr gesuchtes Nutzholz besitzt;

7) den Zucker-Ahorn (A. saccharinum), dem ein nicht minder gutes Nutzholz eigen ist, welches zu Gewehrschäften selbst dem Nußbaumholze vorgezogen wird u. a. m.

Bei dieser Güte und diesen trefflichen Eigenschaften, welche die Ahorn-Gattungen besitzen, ist den Kunstarbeitern dieses Holz nicht genug zu empfehlen.

§. 45.

Die Amboynische Planke.

Unter diesem Namen ist ein rothgelbes, zuweilen goldgelbes, feines, sehr hartes und dauerhaftes Holz bekannt, welches die Holländer vom Vorgebirge

der guten Hoffnung nach Europa bringen und das daselbst von den Kunstarbeitern zu mancherlei feinen Tischlerarbeiten angewendet wird.

§. 46.

Das Anis= oder Anilholz,

ein im Geruche dem Anis sehr gleichkommendes Holz, welches in großen, starken Scheiten aus Westindien kömmt. Es ist von lichtgrauer Farbe und wird von den Schreinern und Tischlern häufig gebraucht und vorzüglich letztere benutzen es zu allerhand eingelegten Arbeiten.

§. 47.

Der wilde Apfelbaum (Pyrus Malus sylvestris.)

Das rothgelbe oft bräunliche Holz vom wilden Apfelbaum ist hart, fest, schwer, aber minder dicht als das Birnbaumholz, dem es sich übrigens in allen Eigenschaften sehr nähert. Man kann es der Härte nach mit dem Hornbaume in Vergleichung stellen; nur hat es größere Zähigkeit, dabei aber nur eine mittelmäßige Dauer. Da sich dieses Holz sehr glatt bearbeiten läßt, sich nicht leicht wirft und vorzüglich die schwarze Beize gut annimmt, so wird es deshalb zu Rahmen, Uhrgehäusen und vielen andern Drechsler=, Schreiner= und Bildschnitzerarbeiten häufig angewendet.

§. 48.

Der Aspalath (Aspalathus ebenus).

Dieser Baum wird in Syrien, Aegypten und auf der Insel Rhodus, aber auch in Westindien ge-

Das Holz, welches auch unter dem Namen Fernambuck als die beste Sorte bekannt ist, dient als Nebennutzung zu den rothen Beizen, die mit Alaun und Weinsteinkrystallen verfertigt werden. Durch andere Zusätze werden Schattirungen ins Röthliche, Blaßgelbe oder Violette erhalten.

Eine andere Gattung findet sich in Ostindien unter dem Namen Sappanholz (Caesalpinia Sappan), deren Kern nur im Alter roth oder braunroth wird und im Handel oft für Fernambuck vorkommt.

§. 56.

Die gemeine Buche, Rothbuche (Fagus sylvatica).

Die Farbe des Rothbuchenholzes geht vom Weißen in das Röthliche bis ins hohe Zimmtfarbige über und letztere Färbung zeigt sich besonders am Stammkernholze alter, im geschlossenen Stande erwachsener Bäume, wie denn auch die Verschiedenheit des Bodens, des Klima's u. s. noch manche andere Abänderungen hervorbringt. In Ansehung der Textur wird man viele und beträchtlich große glänzende Spiegelfasern gewahr und die äußern Schichten einer jeden Jahreslage sind vorzüglich dicht und etwas dunkeler von Farbe, als der übrige Theil der Jahresringe. Ueberhaupt ist aber das Buchenholz ein dichtes, hartes und festes Holz, welches sich dabei schön und glatt bearbeiten läßt, beim Austrocknen nicht leicht starke Risse bekommt, überdieß eine ungemeine Spaltigkeit besitzt und daher in ganz dünne Theile zerlegt werden kann. Obgleich das Holz der Buche wegen dieser Eigenschaften häufig benutzt wird, so hat es dagegen den Fehler, daß es leicht von Würmern angegangen wird, stark schwindet und sich beträchtlich wirft. Man kann aber diese Nachtheile entfernen oder

verringern, wenn man den Stamm im Sommer fällt, ihn sofort entrindet, in Breter sägt oder spaltet, die getrennten Theile hernach einige Zeit in das Wasser legt, hierauf beräuchert und unter freier, schattiger, trockener Bedeckung wohl austrocknen läßt. In kürzerer Zeit gelangt man durch Dampfmaschinen zum Ziele, wie weiter unten im dritten Kapitel beschrieben werden wird.

§. 57.

Der Buchsbaum (Buxus sempervirens).

Das Buchsbaumholz ist unter allen europäischen Hölzern das schwerste und es sinkt im Wasser unter. Von Farbe ist es blaßgelb und mit schönen Adern durchzogen. Des feinen Fasergewebes, der Härte und Festigkeit wegen läßt sich dies Holz vorzüglich schön poliren und wird häufig zu eingelegten Arbeiten, zu Flöten und ähnlichen Blasinstrumenten, auch zu allerhand andern feinen Gegenständen verarbeitet, aber selten gebeizt, weil es schon von Natur eine schöne lebhafte Farbe besitzt. Die vortreffliche Politur, welche das Buchsbaumholz annimmt, seine schöne gelbe, zum Theil marmorirte Farbe, die ausgezeichneten Masern, welche es enthält, machen es sehr beliebt, nur Schade, daß es keine großen Platten oder Fournire gibt, indem die Scheite meist nur 4 Fuß in der Länge messen. — Die beste und stärkste Sorte Buchsbaum wird aus Spanien und von Smyrna zu uns gebracht.

§. 58.

Das Cedernholz.

Im gemeinen Leben gibt man mehreren Gattungen von immergrünen, dem Lerchenbaume ähnlichen,

1) Die immergrünende Cypresse (C. sempervirens) auf der Insel Candia, deren gelbröthliches, feines Holz einen angenehmen Geruch hat, von keinen Würmern angegriffen wird und fast unverweslich ist. Ehemals brauchte man es zu Särgen und zur Aufbewahrung der Mumien, jetzt wird es häufig zum Austäfeln der Wände und zum Belegen der Fußböden verwendet.

2) Die Lebensbaum-Cypresse, auch weiße Ceder (C. thyoides), hat ein weißes, sehr leichtes, feines und vorzüglich dauerhaftes Holz, denn Wind und Wetter schaden ihm nichts.

3) Die virginische Cypresse (C. disticha) hat ein theils gelbliches, theils röthliches und dichtes Holz, welches einen harzigen, angenehmen Geruch hat, deshalb niemals von Würmern angegangen wird, dabei die gute Eigenschaft besitzt, sich gut und glatt bearbeiten zu lassen. Die Tischler gebrauchen es vorzüglich zum Austäfeln der Wände, zu Fußböden in den Zimmern großer Herren und zu Fourniren oder zu eingelegter Arbeit.

4) Die japanische Cypresse (C. japanica) hat ein sehr weiches, die Presse annehmendes Holz, welches, wenn es einige Zeit lang unter der Erde gelegen hat, härter wird und daraus entnommen und mit Wasser angefeuchtet, eine blaue Farbe erhält.

§. 63.

Das ächte Ebenholz (Ebenum).

Ein kohlenschwarzes, schweres, ungemein hartes, festes, sprödes und sehr feines Holz, welches im Feuer einen angenehmen Geruch von sich gibt, weder Splint, noch Jahresringe zeigt, häufig in Ostindien, aber vornämlich schön auf der Insel Ceylon angetroffen

und daselbst von dem Baume **Diospyros Ebenum** gewonnen wird.

Nach verschiedenen Meinungen ist nur der Kern des Baumes schwarz und ohne Striemen oder Adern, welche, wenn diese sich dem Auge zeigen, stets ein Kennzeichen falschen oder schlechten Ebenholzes seyn sollen.

Die Ebenisten, Tischler und Drechsler verarbeiten dieses wie Elfenbein anzufühlende Holz bloß zu Fourniren und machen selten die Möbeln oder andere Geräthschaften ganz von Ebenholz, weil solches in hohem Werthe steht und nach dem Pfunde verkauft wird. Vor dem Verarbeiten wird es, wegen seiner Härte und Sprödigkeit, eine Zeit lang in das Wasser gelegt, wodurch es sich mildert und dann leichter zu schneiden und zu bearbeiten ist.

Man hat aber auch Ebenholz von andern als schwarzen Farben. Vorzüglich verdient das grüne, oder braungrüne, sehr harte und feine amerikanische Ebenholz (**Aspalathus ebenus**, §. 48) genannt zu werden. — Auch das blaue Ebenholz, Polyranderholz, Purpur- oder Veilchenholz (**Lignum violaceum s. Polexandrianum**), welches seinen Namen von der violetten Purpurfarbe hat, oft auch deshalb Luftholz genannt wird, da es anfangs grau ist und die Purpurfarbe erst dann bekommt, wenn es verarbeitet und an die Luft gebracht wird, nähert sich in Rücksicht der Schwere, Härte und Dichtigkeit dem ächten Ebenholze, unterscheidet sich aber durch seine schäckige, in das Veilchenblaue übergehende Farbe, die mit vielen marmorartigen, glänzenden Adern durchzogen ist. Man erhält es über Guyana und es wird von Ebenisten und Schreinern zu allerhand Kunstarbeiten verbraucht, weil es eine ganz vortreffliche Politur annimmt. —

Andere Holzarten tragen zwar auch die schwarze

Farbe, sind aber kein wirkliches Ebenholz. Dahin gehört vornämlich das Ayri- oder äthiopische Ebenholz, von einer amerikanischen Palmenart, dessen hartes und schwarzes Holz im Wasser untersinkt, so wie das sogenannte Adamsholz, welches kohlenschwarz wie ein Rabe und hart wie ein Stein ist und in der Gegend von Astrakan in Rußland wächst.

Wenn aber unredliche Tischler und Drechsler nicht selten schwarzfarbiges Eichenholz, oder andere schwere und schwarzgebeizte Holzarten, z. B. das Holz des Bohnenbaumes, des Birnbaumes u. s., für ächtes Ebenholz verkaufen oder ausgeben, so läßt sich der Betrug leicht entdecken, wenn man nach den Jahresringen mit Aufmerksamkeit sucht, welche bei dem ächten Ebenholze nicht sichtbar sind, oder einige Späne auf glühende Kohlen wirft, wo dann der unangenehme Geruch das untergeschobene Holz sogleich verräth.

§. 64.

Das Eichenholz.

Die Eichen gehören zu unsern nutzbarsten Bäumen und man unterscheidet vornämlich zwei Gattungen:

1) Die Winter-, Stein- oder Traubeneiche (Quercus robur s. brevipeduncula). Die Farbe dieses Eichenholzes ist am Splinte weiß, am ältern reifen Holze fällt sie sehr in's Braune und zwar an solchem, welches im eingeschlossenen Stande erwachsen ist, mehr als bei den Feldeichen. In Absicht seiner Textur zeichnet sich dieses Eichenholz durch große Spiegelfasern, weite Poren, aber dichte Holzfasern aus. Auch die Güte und Dauer hängt sehr vom Boden ab, worauf es gestanden hat. In der

Regel ist es überaus hart, fest, in der Jugend vorzüglich zähe und überhaupt biegsam, aber wenig elastisch. Es läßt sich mittelmäßig gut spalten, schön glatt und eben bearbeiten und schwindet und schwillt dabei nicht sehr; allein werfen thut es sich leicht und wird auch vom Wurme nicht verschont. In Ansehung der Dauer übertrifft dieses Eichenholz die mehrsten andern einheimischen Holzarten; denn es kann selbst abwechselnde Nässe und Trockne sehr gut vertragen und unter Wasser wird es sogar steinhart und erhält eine fast unzerstörbare Dauer. Es führt aber vielen ätzenden und scharfen Stoff bei sich, welchen das Wasser auszieht und dieser ist mit dem Holze so unzertrennlich verbunden, daß eichene im Trocknen aufbewahrte Breter auch nach 10 Jahren noch das Wasser in eine scharfe Lauge verwandeln; es ist daher sehr gut, das zugehauene oder zugeschnittene Eichenholz eine Zeit lang unter Wasser zu legen und dann an einem luftigen und trockenen Orte wohl austrocknen zu lassen; es soll auch das Eichenholz, welches lange unter Wasser gelegen hat, nicht rissig werden.

2) Die Sommer- oder Stieleiche (Q. foemina, s. lougipeduncula). Das junge oder Splintholz hat gewöhnlich eine weiße, das reife eine bräunliche Farbe, welche aber mehr, als bei der vorigen Art, in das Graue spielt. In Absicht der Textur kommt es dem der Traubeneiche sehr nahe; in der Härte steht es diesem etwas nach; dafür besitzt es einen höhern Grad der Festigkeit, Zähigkeit, Elasticität und Spaltigkeit, läßt sich auch gut bearbeiten und, wie die vorige Gattung, beizen. Seine Dauer ist unter allen Umständen fast eben so groß wie die des Traubeneichenholzes.

Noch ist zu bemerken, daß alles Eichenholz mit größerm Vortheile außer dem Safte gefällt werden

muß, dann reißt es an der Borkenseite, zumal wenn der sogenannte Splint noch daran ist, weniger leicht auf; die Pori oder Saftröhren schließen sich mehr und besser zu und endlich ziehen sich die Jahresringe in der Sonne niemals auf, wie denn überhaupt solches Holz sich auch nicht so leicht wirft.

Die ausländischen Eichen stehen, was das Nutzholz anbetrifft, unsern einheimischen Gattungen weit nach und werden aus diesem Grunde hier nicht besonders aufgeführt.

§. 65.

Eisenholz,

eine Benennung, die man in verschiedenen Ländern sehr verschiedenen Holzarten beilegt, welche sich durch eine ganz vorzügliche, dem Eisen nahe kommende Härte und Festigkeit auszeichnen.

In Guiana gibt man, nach Bancroft und Fermin, diesen Namen einem sehr harten Holze, welches röthlich ist, aber verschiedene Schattirungen hat und eine ungemeine Festigkeit besitzt.

Auf Martinique versteht man unter diesem Namen das eisenharte Holz von dem Baume, den Jaquin Sideroxyloides nennt.

Auf Ceylon nennt man das Holz vom Mesua ferrea, und in Ostindien das Holz vom Affenbaume (Mimusops elengi) Eisenholz, weil beides außerordentlich fest und hart wie Eisen und dabei so schwer ist, daß es im Wasser untersinkt.

Endlich hat das sogenannte Eisenholz von den Molukken-Inseln gleiche Härte und Schwere, aber eine bräunliche, mit feinen Fäden durchzogene Farbe.

Die Eisenhölzer lassen sich nur in frischem Zustande bearbeiten; ausgetrocknet widerstehen sie den

schärfsten und härtesten Instrumenten und werden daher auch in Ostindien zu mancherlei Zwecken anstatt des Eisens gebraucht. — Für deutsche Künstler, welche in Holz arbeiten, sind daher diese Eisenhölzer, da man sie nur in ausgetrocknetem Zustande erhalten kann, nicht wohl geeignet, weil das Einweichen im Wasser die Härte und Sprödigkeit derselben nicht genug mildert. Allenfalls noch können Drechsler davon Gebrauch machen.

§. 66.

Der Elsebeerbaum, Elzbirnbaum (Crataegus torminalis).

Der Splint ist gelblich, das ausgewachsene Holz rothbraun, am Stammende oft mit röthlichen, oder weißgelblichen, oder bräunlichen Streifen oder Flammen gezeichnet, die Textur von großer Feinheit und gleichförmiger Dichtigkeit. Obgleich seine Härte und Festigkeit ausgezeichnet ist, so läßt es sich dennoch gut und glatt bearbeiten, jedoch etwas schwer spalten. Unter allen Holzarten wirft es sich fast am wenigsten; die Tischler gebrauchen es daher vorzüglich zu Handgriffen ihrer Werkzeuge, zu musikalischen Instrumenten und andern Sachen.

§. 67.

Die Erle, Eller, Else (Alnus, s. Betula Alnus).

Man unterscheidet vornämlich zwei Gattungen.

1) Die gemeine Erle (**Betula alnus glutinosa**). Die Farbe des Holzes am Splinte ist gewöhnlich weiß, am reifen Holze geht sie in das Röthlichweiße, Röthliche und Rothbraune über. Es hat breite Jahresringe, kleine Spiegelfasern, übrigens aber

ein Gefüge von gleichförmiger Dichtigkeit, daher es sich gut und eben bearbeiten und schön, vorzüglich schwarz, beizen läßt. Seine Härte und Festigkeit sind nur mittelmäßig; auch dessen Zähigkeit und Elasticität nicht beträchtlich. Nur junges Holz läßt sich gut spalten. In freier Witterung dauert das Erlenholz nicht lange, sondern stockt und verdirbt sehr leicht; besser aber hält es sich im Trocknen und unter Wasser ist es fast unverweslich.

Alte Stämme sind zuweilen wimmerig und nicht selten maserig und solches Holz kann auf Art des Mahagoni gebeizt werden; das glatte Holz hingegen nimmt leicht die Schwärze und den Glanz des Ebenholzes an und dient statt dieses und des Nußbaumholzes zu eingelegten Arbeiten.

2) Die nordische oder weiße Eller (**Betula Alnus incana**) hat ein weißliches, fast bleiartiges, dem gemeinen Erlenholze ziemlich ähnliches Holz, nur daß die jungen Schosse eine größere Zähigkeit besitzen.

§. 68.

Die Esche (**Fraxinus excelsior**).

Das Eschenholz hat in der Jugend ein weißes Ansehen; bei reiferm Alter bekommt es eine bräunlichgelbe Farbe, die im Kernholze mehr ins Braune übergeht. Dabei hat es breite Jahresringe, kleine Spiegelfasern und an dem innern Rande der Jahreslagen ziemlich weite Poren, fast wie Eichenholz. Da es dicht und hart ist und um so härter, wenn es auf erhabenen und steinigen Orten gestanden hat, so läßt es sich recht glatt bearbeiten und hat dabei noch die Tugend, daß es nicht leicht aufreißt, weßhalb es sich zu allerlei physikalischen Instrumenten und solchen Sachen schickt, die zwar fein, aber auch

zugleich dauerhaft seyn sollen. Es ist auch fest und außerordentlich zähe, bei jungen Stämmen lederartig, so wie auch deren Holz oft schön gewässert ist und ins Seidenhafte spielt. Im Trocknen verdirbt es nicht leicht; weniger gut hält es sich unter Wasser und sehr mittelmäßig in abwechselnder Nässe und Trockne. Die Rinde läßt sich zum Braun-, Schwarz- und Blaufärben gebrauchen.

§. 69.

Der Faulbaum (Ramnus frangula).

Das Holz ist in der Jugend weiß, im Alter hellroth, im Kerne röthlich, von geringer Härte, dabei zart, gut zu bearbeiten und sauber zu hobeln, fasert sich aber leicht bei dem Abziehen und wird wegen seiner geringen Korpulenz von Tischlern nur zum Einlegen gebraucht.

§. 70.

Der gemeine Feigenbaum (Ficus carica)

besitzt ein sehr geschmeidiges ungemein elastisches Holz von blaßgelber Farbe, welches sich wohl poliren und zu allerhand kleinen Sachen verwenden läßt.

§. 71.

Die Fichte, Rothfichte (Pinus picea, Du Roi).

Das Holz hat, wenn es reif und gesund ist, eine weiße Farbe, die aber an dem im feuchten Boden gewachsenen mehr ins Röthlichgelbe spielt. Die Ränder der ziemlich breiten Holzringe zeichnen sich durch ihren Harzgehalt und durch die daher rührende röthlichgelbe Farbe vor dem übrigen Holzgewebe aus. Das Fichtenholz gehört übrigens unter die weichen

Holzarten, ist aber wegen seiner kleinjährigen Textur dennoch ziemlich fest und sehr elastisch; läßt sich auch leicht und gerade spalten, ist aber dem Schwinden und Aufreißen sehr ausgesetzt und nimmt sich nach der Bearbeitung, so wie auch das Kiefernholz, nicht sonderlich schön aus, daher es gewöhnlich roth oder auf andere Art gebeizt wird. — Seine Dauer ist in jeder Rücksicht nur mittelmäßig, aber doch größer, als die des Tannenholzes. — Gewöhnlich wird das Holz von geradstämmigen, astfreien Fichten zu Bretern geschnitten, welche aber bei falscher Behandlung leicht blau werden.

§. 72.

Das Franzosenholz, Pockholz, Guajakholz (Lignum Guajacum, s. sanctum, s. indicum etc.).

Ein sehr schweres, hartes und dichtes Holz, welches in Amerika und Westindien wächst. Es ist so schwer, daß es im Wasser untersinkt und so hart, daß die Schneidewerkzeuge bald stumpf werden, wenn man es verarbeitet. Die Farbe des Holzes ist, nachdem es entweder jung oder alt ist, bald gelblich wie Buchsbaumholz und im Kerne schwarzgrün, bald grünbraun mit dunkel gefärbten Flammen und länglichen schwarzen Punkten versehen. — Verschiedene Künstler und Handwerker, insonderheit Drechsler, Flötenmacher und Tischler, wenden dieses Holz, welches einer sehr schönen Politur fähig ist, zu allerlei artigem Geräthe an. Man schätzt übrigens dasjenige Holz am höchsten, das frisch geschlagen und noch mit der Rinde versehen zu uns kommt.

§. 73.

Das Grenadillholz,

ein dichtes, sehr hartes, olivenfarbiges, entweder braun= oder schwarz= oder rothgeadertes Holz, welches von

den Inseln Madagaskar, St. Mauritius und St. Helena zum Handel gebracht wird. Die Tischler, welche es zu allerhand zierlichen Geräthschaften verarbeiten, geben demjenigen den Vorzug, welches nicht allzu dunkelroth aussieht und verschieden gefärbte Adern hat.

§. 74.

Die gemeine Heckenkirsche (Lonicera Xylosteum).

Das Holz ist weiß und mit einem gelbbräunlichen Kerne versehen, dabei sehr hart, fest, zähe und dauerhaft und dient vornämlich zu Ladestöcken und langen Pfeifenröhren.

§. 75.

Der schwarze Hollunder (Sambucus nigra).

Sein Holz ist in der Jugend weich und mit einer sehr weiten Markröhre versehen, die aber mit den Jahren immer mehr verschwindet, wo dann das Holz recht fest, hart, dicht und zähe wird, wegen seiner Feinheit sich gut bearbeiten läßt und wohl ausgetrocknet nicht leicht reißt. In der Farbe gleicht es dem Buchsbaum- und in der Härte und Zähigkeit dem Birkenholze. Es dient zu Linealen, Handgriffen, Einfassungen verschiedener mechanischer Instrumente und zu allerhand Arbeiten und kleinen Drechslerwaaren, vorzüglich aber zu Spulen, die lange, heftig und schnell herumlaufen müssen. Die Wurzel nehmen die Kunsttischler gern zu eingelegten Arbeiten.

Das ziemlich harte und zähe Holz des rothen Hollunders (S. racemosa) bleibt gewöhnlich schwach.

§. 76.

Der Hornbaum, die Hage oder Weißbuche (Carbinus betulus).

Er hat ein weißes Holz mit beträchtlich dicken und breiten Spiegelfasern. Das Kernholz alter Stämme ist mit schönen braunen Streifen gezeichnet und kommt in der Härte und Textur dem Ebenholze ziemlich nahe. Es hat eine große und gleichförmige, über das ganze Holzgewebe verbreitete Dichtigkeit, außerordentliche Härte und Festigkeit; ist dabei zähe, ziemlich leichtspaltig, läßt sich sehr glatt und schön bearbeiten und springt und reißt nicht leicht auf. — Im Trocknen hält es sich gut, im Wetter und in der Feuchtigkeit ist es aber von kurzer Dauer. Je mehr das Holz des Hornbaums aus dem Kerne gehauen wird, desto brauchbarer ist es; nur muß solches gleich nach dem Fällen gespalten, abgeschält und aus dem Rohen bearbeitet werden, weil es, allzusehr ausgetrocknet, so hart wird, daß es kaum mit dem Beile bearbeitet werden kann.

Auch die Hopfen- und virginische Hainbuche hat ein festes und zähes Holz, welches zu Tischler- und Drechslerarbeit, zu Rollen, Räderwerk, Schrauben und dauerhaftem Handwerkszeuge mit gutem Vortheile verarbeitet wird.

§. 77.

Die gemeine Hülse (Ilex Aquifolium)

hat ein weißes ins Gelbliche spielende, zuweilen weißgrünes oder braungeadertes Holz, mit einem dunkeln oder schwärzlichen Kerne. Das ausgewachsene Stammholz ist sehr zähe, hart, schwer, läßt sich frisch leichter als trocken bearbeiten und nimmt eine gute Politur und eine schwarze Beize vortrefflich an, daher es

dem Ebenholze täuschend nachgekünstelt werden kann. Die englischen Kunsttischler verarbeiten es wegen seiner Härte und feinen Struktur mit Vortheil auf mancherlei Art; außerdem dient es zu mechanischen und andern Instrumenten.

§. 78.

Der Kampechebaum (Haematoxylum campechianum).

Ein mäßig hoher Baum, der bei Kampeche auf der Halbinsel Jukatan in Neuspanien u. s. wächst. Der Splint ist weiß oder silberfarbiggrau, der Kern aber blutroth. Durch das Alter wird die Farbe aber immer dunkeler und geht endlich in das Schwärzliche über. Oft ist das harte, dichte, schwere und feinkörnige Holz, welches sich wohl poliren und zu allerhand kleinen und feinen Tischler- und Drechslerarbeiten verwenden läßt, mit Schattirungen von Oranienfarbe schön durchwunden. — Es besitzt eine starkfärbende Kraft und seine Tinkturen sind schön roth, etwas ins Violette und Purpurfarbige spielend. Sie dienen bei den Holzbeizen nicht allein zur Gründung der feinsten schwarzen, violetten und Purpurfarben, sondern auch zur blauen Farbe, von welcher es auch den Namen Blauholz führt.

§. 79.

Der europäische Kastanienbaum (Castanea sativa europaea).

Sein Holz ist, wie das eichene, dem es überhaupt sehr gleicht, ungemein dauerhaft, hart, von festen Fibern, aber faserig, rissig und pelzig, daher von Kunsttischlern nicht sonderlich geachtet und von hellbrauner Farbe. Doch nimmt es eine gute Politur

an, besonders Holz von Bäumen aus kleinen Nüssen erzogen und wird deshalb, auch weil es frei von Würmern bleibt, in Ermanglung einer bessern Sorte, zu allerhand Tischler- und Drechslerarbeiten verwendet. Wenn es zur rechten Zeit gefällt und im Trocknen verwendet wird, ist es fast unverweslich.

§. 80.

Die Kiefer, Förche oder Föhre (Pinus sylvestris).

Das Holz ist am Splinte und jungen Holze weiß, am reifen mehr röthlich und die Ränder der Jahresringe zeichnen sich, wie bei der Fichte, nur noch merklicher, durch Harzgehalt und Farbe aus, daher auch diese Holzart nicht von gleichförmiger Dichtigkeit ist. Uebrigens ist das Kiefernholz mittelmäßig hart, fest, elastisch, aber von geringer Zähigkeit. Es läßt sich leicht und gerade spalten, bekommt aber beim Austrockenen leicht Risse, wirft sich auch und nimmt sich nach der Bearbeitung nicht sonderlich aus. Im Trocknen dauert es sehr gut. Zu Bretern geschnitten verarbeiten es die Schreiner häufig, doch nur zu gemeiner Arbeit.

§. 81.

Das Kirschbaumholz.

Es gibt vornehmlich zwei Gattungen vom gemeinen Kirschbaume, wovon die eine süße, die andere saure Früchte trägt.

1) Die süße Kirsche, Vogelkirsche, süße Pflaume (Prunus avium). Ihr Holz ist gelbröthlich, hart, geradspaltig, feinfaserig, kleinjährig, fein geadert und wenig kernästig. In Rücksicht dieser Vorzüge und weil es sich gut arbeiten läßt, auch eine

gute Politur annimmt, wird es von Instrumentenmachern, Kunsttischlern und Drechslern häufig gesucht und vorzüglich zu Fourniren verwendet, denn das Holz von starken und gesunden Stämmen läßt sich in sehr feine Bretchen schneiden. — Von dem Pflaumenbaumholze, dem es übrigens nahe kommt, unterscheidet es sich durch eine lichtere Farbe. Oft wird das Kirschbaumholz für Mahagoni verarbeitet und Unkundige wissen es bei richtiger Beizung und Behandlung kaum davon zu unterscheiden. Gut gebeiztes Kirschbaumholz kann aber auch wirklich die Stelle des ausländischen und so theueren Mahagoniholzes vertreten, besonders wenn ihm durch die Zurichtung der Atlas- oder Moirglanz gegeben wird, welcher dem Mahagoni so eigen ist.

2) Die wilde Sauerkirsche, Weichsel, saure Pflaume (**Prunus Cerasus**) hat ein schön rothes, bald mehr gelbliches Holz, welches von feiner und dichter Textur, hart, fest, aber, wie die vorige Gattung, nur im Trocknen dauerhaft ist. Es nimmt sich nach der Bearbeitung sehr gut aus und ist oft mit schönen Streifen und Flammen durchzogen.

Die Traubenkirsche und Schlehenkirsche kommen im Alphabete an ihrem Orte vor.

§. 82.

Königsholz (Lignum regium),

ein schönes Holz aus Südamerika, welches entweder einfarbig violett, oder dabei rothgestreift, auch braunroth gestreift und zuweilen schön marmorirt ist. Am meisten schätzt man das violette mit rothen Adern und gebraucht es überhaupt zu eingelegten und kleinen Drechsler- oder andern Künstlerarbeiten. Es ist ungemein hart, läßt sich aber sowohl mit dem Hobel, als auch auf der Drehbank sehr gut behandeln.

aus dem Mittelpunkte des horizontalen Durchschnittes wie Halbmesser nach dem Umfange zulaufen und zuweilen Bilder oder Buchstaben vorzustellen scheinen, wovon es auch den Namen hat. Dieses Holz spaltet zwar leicht nach dem Faden, ist aber doch schwer zu verarbeiten, nimmt jedoch dafür eine ungemein schöne Politur an. Die Kabinetsschreiner verbrauchen dies schöne Holz, welches mit der Zeit immer dunkeler wird, zu allerhand eingelegten Arbeiten.

§. 88.

Der Lilack, Flieder, türkischer Holder, spanischer Hollunder (Syringa vulgaris).

Sein Holz ist ziemlich hart, schwer, zähe, von Farbe weißgelblich und an alten Stämmen schön roth geflammt. In Ansehung der Politur kommt es dem Olivenholze sehr gleich. Auch wissen Dreher und Tischler, die sich desselben bedienen, ihm durch eine kalte Beize mit Scheidewasser eine schöne rothe Farbe zu geben.

§. 89.

Die Linde (Tilia).

Man unterscheidet unter den einheimischen **Linden** zwei Gattungen:

1) Die **Sommerlinde** (T. europaea, s. grandifolia) und
2) die **Winterlinde** (T. cordata, s. parvifolia).

Beide kommen in der Beschaffenheit ihres Holzes einander sehr nahe; beide haben ein weißes gleichförmig dichtes, äußerst feines, leichtes, weiches, nicht beträchtlich festes und zähes Holz, jedoch ist das Holz der Winterlinde im Ganzen immer etwas härter, zäher, gröber, läßt sich auch nicht so leicht verarbeiten

und spielt mehr ins Röthlichgelbe. Vorzüglich gute Eigenschaften des Lindenholzes sind noch, daß es sich sehr gut und eben bearbeiten läßt, sich nicht leicht wirft, nicht aufreißt, nicht wurmstichig wird und die schwarze Beize vorzüglich gut annimmt. — Es hat aber nur im Trocknen eine lange Dauer, in freier Witterung und unter Wasser verweset es sehr bald. — Die Bildhauer, Modellirer, Vergolder u. s. bedienen sich des Lindenholzes gern zu ihren Arbeiten, weil es sich bequem schnitzen, stechen und behandeln läßt.

§. 90.

Luzienholz.

Das Holz von verschiedenen Bäumen führt diesen Namen, vornämlich aber folgendes:

1) Das Holz von der Mahalebkirsche (**Prunus Mahaleb**). Es ist hart, mittelmäßig schwer, dauerhaft, fein, dicht, ohne Splint und Knoten und bräunlich, selten grauroth von Farbe. Es hat zwar von Natur einen widrigen Geruch, der sich aber mit der Zeit verliert und in einen angenehmen verändert. Es wird zu mancherlei feinen Tischler- und Drechslerarbeiten, zu eingelegten Sachen u. s. verarbeitet. Wenn man es mit Incarnat-Tournesolläppchen bestreicht oder reibt, welche in eine Mixtur von aufgelöstem lebendigen Kalke und Menschenharne eingeweicht worden sind, so bekommt es die herrlichste Farbe, die sonst nur die kostbarsten amerikanischen Hölzer sehen lassen.

Anmerk. Tournesol heißen verschiedene färbende Dinge, z. B. die Farbeläppchen aus der Levante und von Venedig; ferner eine mit Kochenille oder Scharlachkörnern gefärbte Baumwolle, die aus Portugal in kleinen runden Küchlein von der Größe eines Thalers kommt. Man

findet die Farbeläppchen, welche aus Flor, Zindeltaffet, Schetterleinen u. s. bestehen, von allerlei Farben, z. B. Gelb, Grün, Violett, Blau, Braun u. s. w. Die Rosa- und Karmoisinfarbe ist am theuersten.

2) Das Holz von der Traubenkirsche (Prunus Padus). Es ist hart, weißgelblich und dient ebenfalls zu allerlei feinen Tischler- und Drechslerarbeiten. Vergl. §. 121.

3) Das Holz von der immergrünenden nordamerikanischen Traubenkirsche (Prunus Padus carolina). Dieses vorzüglich schöne Holz gleicht in der Farbe dem Mahagoniholze und wird, wie dieses, mit der Zeit immer schöner. Es ist fest, sehr fein, nimmt eine gute Politur an, reißt nicht, wirft sich nicht und wird von keinem Wurme angegangen. Zu Arbeiten, die aus ganzen Stücken bestehen und nicht eingelegt werden sollen, sind die daraus geschnittenen Breter unverbesserlich.

§. 91.

Der Mahagoni-, Mahoni-, Mahoganibaum (Swietenia Mahagoni).

Er wächst im südlichen Amerika, in Westindien und auf den caraibischen Inseln und liefert ein vortreffliches rothbraunes, feines, ungemein hartes und schweres Holz, das zu allerhand feinen Möbeln und kostbarem Hausgeräthe sehr gesucht wird. Es verdient aber auch mit Recht die allgemeine Achtung, worin es steht, denn es hält in jeder Witterung und Lage, in Hitze und Kälte, in trockener und feuchter Temperatur vollkommen gut aus; es nimmt die schönste Politur an, zu welcher Absicht man keine so beschwerlichen Handgriffe als bei andern Hölzern nöthig hat; fleckt nicht leicht und wird von keinem

Wurme angegangen. Die Farbe, welche dem Auge so wohl gefällt und anfangs licht rothgelb ist, wird mit der Zeit immer höher und dunkeler, wie auch das Holz durch das Alter stets fester, härter und dauerhafter wird. Man hat glattes, aber auch gewässertes, gemasertes, gestreiftes und marmorirtes Mahagoniholz. Die Adern sind bald braun, bald ganz dunkelroth, oft schwarzroth. Das schönste hat Adern auf hellem Grunde und durch die Knoten erhält es mitunter ein schönes schillerndes Ansehen. Am seltensten und theuersten ist das gefleckte, welches wegen seiner schönen Zeichnung auch Pyramidenholz genannt wird; zunächst folgt das gewässerte. — Das beste Mahagoni kommt in schönen Bohlen, Bretern und andern ansehnlichen Stücken aus den nördlichen Gegenden von Jamaika, Cuba und Espannola und wird vorzüglich über England bezogen, wohin jährlich größtentheils aus Jamaika für ungefähr 25000 Pfund Sterlinge von diesem Holze gebracht werden, woraus man auf den starken Absatz und Verbrauch schließen kann.

Häufig werden auch andere, dem Mahagoni in Farbe und Schwere ähnliche Hölzer unter diesem Namen verkauft, wie denn ebenfalls verschiedene inländische, harte, schwere und geflammte Hölzer nicht selten durch verschiedene Beizen und besondere Zurichtungen dem Ansehen des ausländischen Mahagoni möglichst nahe gebracht werden können, wie weiter unten ausführlich vorkommen wird.

Unter den Hölzern, welche oft statt des Mahagoni untergeschoben und verkauft worden, sind vorzüglich anzuführen:

a) Das Amaranthholz ein neues, aus den westindischen Inseln nach Europa gebrachtes, sehr schönes Holz, von einer dunkeln Blutfarbe, welches besonders in Frankreich sehr häufig zu kostbaren Mö-

beln verarbeitet wird. Manche dunkle Sorte Mahagoni mag wohl mitunter dafür ausgegeben werden.

b) Der Madera-Lorber (Laurus indica), welcher auf der Insel Madera wächst und ein schönes bräunliches oder röthliches Holz liefert, welches unter dem Namen Madera-Mahagoni oder falsches Mahagoni bekannt ist.

c) Auch das Holz der nordamerikanischen Traubenkirsche (Prunus Padus carolina) wird falsches Mahagoni genannt. Vergl. §. 90.

Unter den inländischen Hölzern schicken sich zur Nachahmung des Mahagoni alle festen, schweren mit Flammen versehenen Holzarten, die eine dunkelrothe Beize leicht annehmen, wie z. B. das Ahorn-, das Elsebeerbaum-, das Kirschbaum-, Ulmenholz u. s. w.

Noch ist zu bemerken, daß man vom ächten Mahagoniholze zweierlei Sorten: eine weiche und eine ungemein harte, welche um ½ höher im Preise steht, zur Handlung bringt.

§. 92.

Der Manchinellbaum (Hippomane Manicella).

Ein ansehnlicher Baum, vornämlich auf den caraibischen Inseln, dessen schönes, festes, geadertes, gewässertes, gelbbräunliches und einer leichten Politur fähiges Holz von Tischlern und Drechslern sehr geschätzt wird. Wegen seines giftigen Saftes darf es nur stark ausgetrocknet verarbeitet werden.

§. 93.

Der gemeine Mandelbaum (Amygdalus communis)

hat ein gelblichweißes, hartes nicht schweres Holz, welches zuweilen einen braungeflammten Kern besitzt

und wie das Zwetschenbaumholz zu mancherlei feinen Arbeiten von Tischlern und Drechslern benutzt wird. Es bedarf geraume Zeit zum Trocknen und hat die Eigenschaft, gern spiralförmig zu reißen.

§. 94.

Der Maulbeerbaum (Morus).

Sowohl der schwarze, als auch der weiße Maulbeerbaum hat ein hochgelbes, feinlangfaseriges, ziemlich festes, zähes und dauerhaftes Holz, welches eine gute Politur annimmt und von Tischlern und Drechslern zu allerhand feinen Sachen verarbeitet wird. Vorzüglich schätzt man das geflammte und gemaserte Holz dieser Bäume hoch und achtet es dem Nußbaumholze gleich.

§. 95.

Der Mehlbeerbaum (Crataegus aria).

Das Stammholz gehört unter die härtesten, festesten, dichtesten und dauerhaftesten deutschen Hölzer. Es ist langfaserig, von gelblichweißer oder röthlichweißer Farbe, oft geflammt, wirft sich nicht, läßt sich glatt und gut bearbeiten und beizen und kommt überhaupt in allen Eigenschaften dem Elsbeerbaumholze sehr nahe. Da es für Tischler, Drechsler, Bildhauer u. s. ein überaus nützlicher Stoff ist, so wird es deshalb sehr gesucht und geschätzt.

§. 96.

Die gemeine oder wilde Mispel (Mespilus germanica, s. sylvestris).

Das Holz ist langfeinfaserig, weißlich oder weißgelblich und nach dem Kerne zu bräunlich. Es kommt

in Ansehung der Festigkeit, Härte und Zähigkeit dem Birnbaumholze gleich und läßt sich, wenn es nur gerade gewachsen ist, recht sauber bearbeiten und hobeln.

§. 97.

Der westindische Nierenbaum (Anacardium occidentale),

eine Gattung amerikanischer Cedern, welche ein feines glattes, oder gewässertes, gemarmeltes, gemasertes Holz hat, welches zu den feinsten Arbeiten dient. Man bringt mehrere Sorten von diesem Holze aus den französischen Inseln in Amerika über Bordeaux und Marseille in Blöcken, Balken oder Planken zum Handel, es hat mit dem Mahagoniholze gleichen Preis und wird von den Engländern weißes Mahagoni genannt.

§. 98.

Der Nußbaum, Wallnußbaum (Juglans regia).

Das Holz ist bei jungen Stämmen weiß und weich; bei ältern und ausgewachsenen aber hart, fest, zähe, feinkurzfaserich, röthlichgelb, rostgelb, olivengrün, braun, dunkelbraun oder schwärzlich, auch nicht selten geflammt, fein gemasert und schön gezeichnet, besonders die Wurzel und das Stammholz von Bäumen, welche in einem magern Erdreiche erwachsen sind. Tischler, Drechsler, Gewehrschäfter u. s. suchen es stark, denn es läßt sich leicht und sauber arbeiten, vortrefflich poliren und zu den feinsten und niedlichsten Fournirungen anwenden. Je reiner und schöner gezeichnet dieses Holz ist, desto theurer wird es bezahlt. Die schönsten, geflammten und gemaserten

Sorten erhalten wir aus Frankreich und zwar aus Bordeaux und Grenoble unter dem Namen Franschenholz; aber auch die Bergstraße liefert viel dergleichen und man rechnet daselbst den jährlichen Erlös für Nußbaumholz auf 10,000 Gulden und dieß soll noch eine Kleinigkeit gegen das seyn, was die Schweiz daraus zieht. Es wird um so höher geschätzt und theurer bezahlt, je dicker, breiter, reiner, schöner gezeichnet und gemaserter die Stücke sind.

Eine andere Gattung ist der schwarze Wallnußbaum (J. nigra), der in Nordamerika einheimisch ist und ein sehr schönes, schwärzliches, an alten Stämmen fast schwarzes, schön geflammtes, oft mit weißen und schwarzen Adern durchzogenes Holz hat, welches eine vortreffliche Politur annimmt und dem so hochgeachteten Mahagoniholze gleichgeachtet wird. Vorzüglich sind die Wurzeln häufig mit vortrefflichen Masern versehen.

§. 99.

Der gemeine Nußstrauch, Haselstrauch (Corylus Avellana).

Sein Holz ist weiß, feinlangfaserig, mittelmäßig hart, zähe, dabei geschmeidig, aber nicht sehr dauerhaft. Das Holz der Wurzel, welche ziemlich stark ist, hat eine härtere Beschaffenheit, wie das Stammholz und läßt sich auch zu schönern Drechseleien als dieses anwenden.

§. 100.

Der gemeine Oel- oder Olivenbaum (Olea europaea).

Das Holz ist grünlichgelb oder braunroth, schwarz geadert und gewölkt, sehr fest, dicht, dauerhaft, fein-

kurzfaserig, kostbar und dient, besonders die zierlich gemaserten Wurzeln, zu feinen Drechsler- und Tischlerarbeiten.

§. 101.

Die Pappel (Populus).

Von den Pappel-Gattungen bemerken wir nur folgende:

a) **Die Zitterpappel, Aspe** (P. tremula). Das gesunde, reife, gleichspaltige, dabei leichte, weiche und zähe Stammholz hat dicke Jahresringe, kleine Spiegelfasern und ein dichtes gleichförmiges Gefüge. Es ist von Farbe schön weiß, oft etwas mehr gelblich, zuweilen auch in das Bräunliche spielend und mit geflammten Adern geziert, wodurch es ein gleichsam gewässertes Ansehen erhält. Es wird deswegen zu verschiedenen Polir- und Lackarbeiten und allerhand Tischler-, Drechsler- und Bildhauerarbeit angewendet. Die weißen und im Trocknen sehr dauerhaften Breter von diesem Holze geben gute Täfelung und Fußböden in Zimmern; man kann aber auch damit belegen und bekleiden. Die Wurzel liefert zuweilen einen überaus schönen Maser, der durch den Aufguß einer mit Scheidewasser gemachten Eisenauflösung noch um vieles verschönert und erhöht werden kann.

b) **Die Schwarz-Pappel** (P. nigra) hat ein weiches Holz von schwammiger Textur, von geringer Härte und Festigkeit, aber ziemlicher Zähigkeit. Es ist von Farbe weiß, gegen den Kern hin oft braun und grau geflammt oder gemasert. Beim Bearbeiten fasert es leicht unter dem Hobel, wirft sich aber sehr wenig und reißt beim Austrocknen nicht stark. — So leicht und weich aber auch dieses Holz ist, so geben starke Stämme doch schöne Breter, vorzüglich zu

Fußböden und allerhand Schreinerarbeit, es läßt sich auch gern und gut beizen und sowohl dem Ebenholze, als auch dem Mahagoni der Farbe nach ziemlich ähnlich bringen, nur fehlt die angemessene Schwere. — Auf dem Stamme zur Saftzeit geschält und ausgedorrt, soll dieses Holz knochenfest werden und dann eine sehr schöne Politur annehmen. In neuerer Zeit ist die Schwarzpappel eines der beliebtesten Hölzer geworden, doch weniger das reine Holz, als die Masern. Diese sind aber unbestritten ausgezeichnet zu nennen und bilden den schönsten natürlichen Holzmarmor. Bei dem Gebrauche derselben hat man jedoch darauf zu sehen, daß die vielen Löcher, welche sich meistens in solchen Holzstücken finden, gehörig mit einem passenden, etwa dunkelbraungefärbten Kitte ausgefüllt werden, bevor man die Politur anwendet.

c) Die weiße oder Silberpappel (P. alba s. canescens) hat ein weißes, auch wohl nach dem Kerne zu gelbliches, in der Wurzel bräunlich geflammtes und gemasertes, zähes, feinfaseriges, weiches, leichtes und gleichspaltiges Holz, welches schöne Breter zu Fußböden und andern Schreiner- und Drechslerarbeiten gibt. Da es nicht aufspringt, sich nicht wirft und leicht zu behandeln ist, so suchen es die Bildschnitzer und substituiren es dem Lindenholze.

Die übrigen Pappelgattungen: Die Pyramidenpappel (P. dilatata); die Schneepappel (P. nivea); die canadische Pappel (P. molinifera) u. s. haben mit den vorigen, rücksichtlich des Holzes, einerlei Eigenschaften.

§. 102.

Der Pfirschenbaum (Amygdalus persica).

Das Holz ist röthlich oder röthlichbraun, geflammt, kurzgrobfaserig und nicht besonders fest und

indien gefunden. Sein Holz ist ebenfalls nur im Kerne roth, heißt bald Caliturholz, bald Sapanholz und wird vornämlich zum Färben, aber auch zu allerhand eingelegten Arbeiten gebraucht.

§. 112.

Der gemeine Schlehendorn (Prunus spinosa).

Das alte ausgewachsene Holz ist sowohl im Splinte, als auch im Kerne dem Pflaumenbaumholze ähnlich und braunroth, sehr hart, zähe, feinfaserig und glatt. Ob es gleich schwer zu verarbeiten ist und sich unter dem feinen Hobel stark ausfasert, so wird er dennoch von Tischlern, Instrumentenmachern und Bildschnitzern zu fester und feiner Arbeit häufig angewendet; nur ist es selten in starken Stücken zu bekommen.

§. 113.

Der Schlingstrauch, oder wolliger Schneeball (Viburnum lautana).

Das nicht sonderlich starke Holz ist feinlangfaserig, nicht sehr dicht, hart und fest, aber zähe, biegsam, von mittelmäßiger Dauer, grünlich-weiß von Farbe und mit einer starken Markröhre versehen. — Die schönen biegsamen, sammetweichen Pfeifenröhre, welche unter dem Namen der türkischen, polnischen und ungarischen Pfeifen- oder Orkowin-Röhre bekannt sind, werden aus zwei- und dreijährigen Schossen dieses Strauchs gemacht, in Fabrikorten, wie Ruhl im Thüringerwalde, sehr theuer bezahlt und dahin in Bündeln 16 bis 20 Stunden weit gebracht. Allenthalben werden sie in der Nähe der Städte, wo Röhrchenmacher sind, zu diesem Zwecke ausgeschnit-

ten. Wenn die Oberhaut abgeschabt wird, so kommt die sammtweiche Rinde zum Vorscheine und da der Tabakssaft in die Holzgefäße dringt, so werden sie dadurch zähe und biegsam. Sind die Stämme so stark, daß sie sich spalten lassen, so werden von solchen Spaltstücken außerordentlich feste und zähe Ladestöcke verfertigt.

Hierzu gehört auch die Schwalkenbeere, oder der gemeine Schneeball (Viburnum opulus), mit einem weißen oder gelblichweißen, im Kerne etwas bräunlichen, langfaserigen, dichten, harten und zähen Holze, das ebenfalls eine starke Markröhre hat, leicht reißt und sich nicht gut hobeln läßt. Dennoch wird es zu allerhand Instrumenten, kleinem Geräthe, zu Drechseleien und Pfeifenröhren verwendet.

§. 114.

Der Seekreuzdorn, weidenblättriger Sanddorn (Hippophae rhamnoides).

Das Holz ist grünlichweiß, nach dem Kerne zu braun geflammt, grobkurzfaserig, sehr hart, fest und glatt. Es wird vom Tischler und Drechsler zu mancherlei kleinen Waaren und Geräthe verbraucht, läßt sich schön beizen, färben und poliren und gibt Spazierstöcke, Pfeifenröhre u. s.

§. 115.

Der Spierlingbaum; die zahme Eberesche (Sorbus domestica).

Das Holz hat in der Jugend eine schöne weiße Farbe, mit einem röthlichen Kerne; alte Stämme sind, so wie die Wurzel, oft braun geflammt und gemasert, sehr hart, dicht, fest, schwer, glatt, zähe und dauerhaft. Diese Vorzüge setzen es über das Vo-

gelbeer- und Mispelbaumholz und machen es dem Birn- und sogar dem Elsbeerbaume gleich, weshalb die Tischler und Drechsler dieses Holz, welches eine feine Politur annimmt, zu feinen und guten Arbeiten außerordentlich suchen.

§. 116.

Der gemeine Spindelbaum, Spillbaum, Pfaffenholz (Evonymus europaeus).

Das bleichgelbe, feste, harte, glatte, zähe und feinfaserige oder feinaderige Holz gleicht in Ansehung der Farbe dem Buchsbaumholze, in der Härte dem Hahnbuttenholze und wird von den Drechslern zu Schachspielen, Etuis, Pfeifenröhren; von den Instrumentenmacher zu Tastenbelegungen und vom Tischler zu allerhand feinen eingelegten Arbeiten benutzt.

§. 117.

Stinkholz (Liguum foetidum).

Dieses Holz, welches sehr hart, fest, dauerhaft und schwer ist, auch eine vortreffliche Politur annimmt, hat einen höchst widrigen unangenehmen Geruch, der sich leider nicht sehr bald verliert. Es kömmt von dem Olax zeylandica, einem Baum, der auf der Insel Zeylon gefunden wird.

§. 118.

Der Sumach (Rhus).

Von dem Geschlechte Sumach bemerken wir folgende Gattungen:

a) Der Perücken-Sumach (Rh. cotinus). Das junge Holz ist schneeweiß, und weich und riecht

sehr stark, fast wie Bärenwurz; das ältere ist hart, grünlichgelb oder röthlich, braun geflammt und seidenhaftartig. Es gehört unter die schönsten Sorten unserer einheimischen Hölzer und dient, weil es sich leicht behandeln läßt und eine schöne Politur annimmt, zu allerlei feinen Fournirarbeiten.

b) Der glatte Sumach (Rh. glabrum). Das weiche, leichte, feinfaserige, gelbbraune Holz und die violettgeflammten, gelbbraunen und gemaserten Wurzeln werden von Tischlern zu eingelegter Arbeit benutzt.

c) Der Hirschkolben-Sumach (Rh. typhinum). Das Holz ist feinlangfaserig, weich, am Splinte weiß, gegen den Kern zu goldgelb, flammig, mit einer starken Markröhre versehen und dient zu kleiner ausgelegter Arbeit.

Das Holz des Perücken-Sumachs gibt eine gelbe und die Wurzel eine schöne rothgelbe Farbe, womit sich gelb beizen läßt, daher man es auch ungarisches Gelbholz oder gelbes falsches Brasilienholz nennt, aber nicht mit dem Fustick- oder Fisetholze verwechselt werden darf, welches der färbende Maulbeerbaum, **Morus tinctoria**, liefert.

§. 119.

Die Tanne, Weißtanne oder Edeltanne (Pinus abies, du Roi; p. picea, Linn.).

Das Holz ist weiß, langfeinfaserig, grobjährig, doch von ziemlich gleichförmiger Dichtigkeit und nicht so harzig wie die übrigen Nadelhölzer. Uebrigens ist es leicht, weich, aber ziemlich fest, ungemein elastisch, zähe, leichtspaltig, glatt, zieht und wirft sich nicht leicht und ist im Trocknen dauerhaft; aber in Abwechselung von Trockne und Nässe verdirbt es sehr

schnell. Da es stärker wie Fichtenholz, auch nicht so harzig ist, so hält es den Leim besser wie dieses und Kiefernholz. Außerdem hat das Tannenholz noch den Vortheil, daß es weder durch Wärme noch Feuchtigkeit merklich abgeändert wird, weshalb vorzüglich Instrumentenmacher das feine und gleichjährige zu musikalischen Instrumenten, zu Violinen, Cithern, Resonanzböden u. s. verarbeiten. Und auch der Schreiner nutzt es häufig zu Fußböden, zu leichten Kästen und andern Dingen.

§. 120.

Der Taxus- oder Eibenbaum (Taxus baccata).

Das Holz von diesem Baume ist eins der schönsten, festesten, glättesten, nutzbarsten und dauerhaftesten unter allen bekannten deutschen Holzarten. Seine Farbe geht vom Röthlichen bis ins Rothbraune über; der Splint ist gelblich; das übrige Holz nach dem Kerne zu dunkelbraun geflammt. Da es eine schöne, feine, dichte Textur hat, vorzüglich hart, schwer, fest, zähe, kurzfeinfaserig und sehr dauerhaft ist, sich auch vortrefflich spiegelglatt, als wenn es lackirt wäre, bearbeiten und vollkommen schwarz beizen läßt, daher es denn auch deutsches Ebenholz genannt wird, so wird es von Ebenisten, Kunsttischlern, Drechslern, Instrumentenmachern u. s. zu verschiedenen Sachen, vorzüglich aber zu feiner eingelegter oder Fournirarbeit und dergl. angewendet und die daraus gefertigten Hausgeräthe, besonders von den schönen braunen Flammenmasern, haben ein vortreffliches Ansehen und eine fast unvergängliche Dauer.

§. 121.

Die gemeine Traubenkirsche, Hohlkirsche, Ahle, Vogelpflaume (Prunus Padus, s. Padus vulgaris).

Diese Holzart hat einen weißlichen Splint und ein bräunliches, ins Schwefelgelbe spielendes, seidenhaftartiges Holz, welches ziemlich dicht, fein geadert, langfeinfaserig, hart, fest, zähe, aber nicht sehr dauerhaft ist. — In Frankreich wird es unter dem Namen Sankt Luzienholz (§. 90) mit vielem Fleiße von Tischlern, Gewehrschäften und Drechslern verarbeitet und dasjenige am höchsten geachtet, welches mittelmäßig feine Adern hat. Es nimmt eine schöne Politur, Farbe und jeden Lack an und zu Hausgeräthe sieht es besser als Schwarzkirschenholz (§. 81) aus, indem ihm die feinen Poren ein fremdartiges Ansehen verschaffen.

Die nordamerikanische Traubenkirsche ist §. 90 schon beschrieben.

§. 122.

Die Ulme, Rüster (Ulmus).

Wir unterscheiden vornämlich folgende Gattungen:

a) Die gemeine oder glatte Ulme (U. campestris). Das Holz ist in der Jugend weißgelblich, im Alter rothbraun und dunkel geflammt. Es ist langfeinfaserig und porös und gleicht hierin dem Eichenholze, verträgt auch noch mehr, wie dieses, die Abwechselung der Nässe und Trockniß, daher ist es ungemein dauerhaft, um so mehr, als es auch von keinem Wurme beschädigt wird. Uebrigens gleicht dieses Holz der folgenden Gattung fast in allen Stücken; nur steht es derselben in Absicht der Härte

und Festigkeit etwas nach. Die Tischler verarbeiten es wegen der Flammen und Masern sehr gern und geben den daraus gefertigten Arbeiten durch eine geschickte Manipulation und einen Anstrich von Beize ein fremdartiges, dem Mahagoni ähnliches Ansehen; nur muß das Holz recht trocken seyn, sonst bekommen die Geräthschaften leicht Risse oder Sprünge. Die Gewehrschäfter benutzen es auch statt des Nußbaumholzes, dem es zu dieser Absicht in der Güte gleich steht.

b) Die glatte Ulme, der Korkrüster (U. suberosa, s. sativa). Ihr Holz ist gewöhnlich gelblich, oder rothbraun, zuweilen bräunlich, gefleckt und geadert, von feiner Textur, dicht und hart und läßt sich spiegelglatt bearbeiten, wobei es dann gewöhnlich ein gewässertes Ansehen zeigt. Es wirft sich fast gar nicht, zeichnet sich durch seine Festigkeit und große Zähigkeit aus, wird beinahe gar nicht von Würmern angegangen, verträgt jede Temperatur und läßt sich ganz vortrefflich auf Mahagoniart beizen und poliren. Die feinsten Tischler-, Drechsler- und Wagnerarbeiten werden aus diesem Holze gemacht; aber auch die Instrumentenmacher und Gewehrschäfter benutzen es gern und häufig.

c) Die Hainulme (U. nemorosa s. pumila). Das Holz ist sehr hart, zähe, etwas grobfaserig, graulich, mit dunkeln Querstrichen schön gewellt, wird an der Luft gelber als Eichenholz und die schön bunt gemaserte Wurzel, welche nicht selten sehr feine, hell- und dunkelbraune Augenmasern darlegt, kann wie das Maßholderholz zu feiner eingelegter Arbeit benutzt werden.

d) Die Traubenulme (U. racemosa, s. effusa, s. octandra, s. ciliata). Das Holz ist das dichteste, härteste, zäheste unter allen Ulmengattungen,

auch sehr feinfaserig und die häufigen Masern machen es Tischlern und Drechslern sehr schätzbar.

§. 123.

Der Vogelbeerbaum (Sorbus aucuparia).

Das zähe, ziemlich harte, dichte, feste und feinfaserige Holz läßt sich gut und glatt bearbeiten, besitzt eine angenehme weißlich-gelbe Farbe, die gegen den Kern zu schön bräunlich und zuweilen mit schwärzlichen Stellen geflammt und gemasert ist. Geschickte Ebenisten, Tischler, Drechsler und Schäfter wissen es so gut wie indianisches Holz zuzurichten. Auch läßt sich das Holz gut beizen, lackiren oder poliren. — Aus den Wurzeln oder geradschäftigen Stangen kann man dem Bambusrohre ähnliche Spazierstöcke verfertigen, wenn man auf die fingersdicken Thauwurzeln am Stamme Ringe oder andere Figuren eingräbt, sie im folgenden Sommer abschneidet, über dem Feuer die Rinde abzieht, sie dann mit Scheidewasser über dem Feuer beizt und bräunt, oder in kochenden Kalk steckt und dann mit Leinöl bestreicht. Will man solche Stöcke schwarz haben, so bestreicht man sie mit der Silbersolution, oder mit einer andern Beize und polirt sie dann, wie weiter unten ausführlich vorkommen wird.

§. 124.

Der Wachholder (Juniperus).

Von dem Geschlechte des Wachholders finden sich mehrere Gattungen, wovon wir nur folgende bemerken wollen:

a) Der gemeine Wachholder (J. communis). Der Splint ist weißlich oder weißgrau, das reife Holz gelbröthlich oder gelbbraun, mit Adern und

einem wohlriechenden balsamischen Harze durchdrungen. Da es ferner sehr feinjährig, fest, hart, schwer, elastisch, zähe, fast unverweslich und dem Wurmfraße gar nicht ausgesetzt ist, so verarbeiten Tischler, Instrumentenmacher und Drechsler das starke Holz zu verschiedenen feinen Kunstarbeiten. Weil es aber nicht selten sehr ästig ist und seine Adern mit einem aromatischen Oele in Menge durchdrungen sind, so läßt es sich schwer bearbeiten, auch reißt es oft ein.

b) Der stinkende Wachholder, oder Sadebaum (J. Sabina). Sein Holz ist sehr fest, langfeinfaserig und röthlich.

c) Der spanische Wachholder, Wachholderceder (J. oxycedrus). Von ihm soll nach neuern Berichten das ächte Cedernholz und nicht von der Pinus Cedrus kommen. Vergl. Voigts Magazin ꝛc. II. 1. Stück von 1800.

d) Der virginische Wachholder (J. virginiana). Das Holz ist karmoisinröthlich, oft dunkeler geflämmt, im Splinte weißgelblich, feinlangfaserig, fest, dauerhaft und sehr wohlriechend. Da das schöne rothe Holz allen Elementen trotzt, denn es ist in der Luft, in der Erde und im Wasser gleich ausdauernd, und sein Wohlgeruch und bitterlicher Geschmack allen Holzwürmern zuwider ist, sich auch gut bearbeiten läßt, so wird es von Ebenisten und Kunsttischlern sehr geschätzt und zu allerlei Gegenständen, vornämlich aber zu Zimmervertäfelungen, Fußböden, Tischen, Schränken u. s. benutzt. Auch dient es vorzüglich zur wohlriechenden Einfassung der englischen Bleistifte.

§. 125.

Die gemeine Waldrebe (Clematis vitalba).

Das stärkere Holz von den untern Stämmen ist hart, fest, zähe und feinkurzfaserig; im Splinte gelb,

übrigens braun oder rothbraun, nicht selten gestreift und mit vielen deutlichen Strahlenbanden versehen. Weil sich das schöne feste Holz gut hält und die Durchschnittsfläche in der Zusammenfügung viele Strahlenbanden und schöne regelmäßige sechsblätterige Rosen darstellt, auch die Beize gern annimmt, so wird es von den Kunstarbeitern häufig zu eingelegten kleinen Gegenständen gesucht und benutzt.

§. 126.

Die Weide (Salix).

Das Holz sämmtlicher Weiden ist für den technischen Holzarbeiter von geringem Werthe, denn es ist größtentheils weich, mürbe, der Verstockung sehr unterworfen, daher von keiner Dauer, läßt sich auch selten gut und glatt hobeln und schön beizen. Von den vielen Gattungen des Weidengeschlechts sind nur folgende zu bemerken:

a) Die weiße Weide (S. alba). Ihr Holz ist weiß, leicht, schwammig, grobjährig, gewöhnlich etwas kraus, faserig, brüchig, weich, in der Jugend zähe und von geringer Dauer. Es läßt sich nicht gut bearbeiten, sondern fasert leicht, wirft sich aber nicht beträchtlich. Die Rinde kann zum Braunfärben benutzt werden.

b) Die Dotterweide, gelbe Weide (S. vitellina). Das Holz hält einen bessern Hobelstrich, nimmt auch mehrere Glätte und eine schönere Beize, wie die weiße Weide, an und läßt sich daher mit mehr Vortheil anwenden.

c) Die Bruchweide (S. fragilis). Auch das Holz von dieser Weide schickt sich zum Verarbeiten für Tischler und Drechsler besser, wie das von der weißen Weide.

Die Saalweide (S. caprea); die Lorbeerweide (S. pentandra); die rothe Bandweide (S. purpurea); die Mandelweide (S. amygdalina); die Rosmarinweide (S. rosmarinifolia) u. s. haben sämmtlich ein weiches, weißes, wenig dauerndes, für die Kunstarbeiter unbrauchbares Holz.

§. 127.

Der Weißdorn oder Hagedorn (Crataegus Oxyacantha).

Das Holz davon ist weiß, oft etwas gelblich, mit braunen oder röthlichen Adern durchzogen, dem Buchsbaumholze in der Güte fast gleich, sehr geschlossen, dicht, hart, fest, zähe, schwer, feinkurzfaserig, vollkommen polir- und beizfähig. Besonders schön fällt das Wurzelholz in der Arbeit aus. Schade, daß diese Holzart in so geringem Stücke vorkommt.

§. 128.

Die Weymuthskiefer (Pinus Strobus).

Das Holz dieser aus Nordamerika stammenden, jetzt aber auch bei uns mit gutem Erfolge angebauten Kiefer ist weißgelblich, lang, feinfaserig, ziemlich hart und fest, dabei zähe, glatt, glänzend und wegen des in ihm liegenden flüchtigen Harzes dauerhaft.

§. 129.

Der gemeine Zürgelbaum, Lotusbaum (Celtis australis).

Das Holz ist weißlich, oder bräunlich, hart, dicht, glatt, ungemein zähe und elastisch, wird auch

von keinem Wurme angegangen und dient Ebenisten, Tischlern und Drechslern zu vielerlei Arbeiten; denn es läßt sich gut arbeiten und sauber poliren. Wenn es in schiefer Richtung durchschnitten wird, so kann es statt des kostbaren amerikanischen Satinetholzes verwendet werden. Auch schickt sich kein Holz so gut zu Armlehnen der Stühle und Sopha's, als dieses, weil es ungemein geschmeidig ist und nicht leicht bricht.

Drittes Kapitel.

Von der richtigen Behandlung und zweckmäßigen Verbesserung des Werk- und Nutzholzes vor der eigentlichen und feinern Verarbeitung und Beizung, um demselben dadurch eine größere Festigkeit, Dauer und Güte zu geben.

---

§. 130.

Einen sehr großen Einfluß auf die gute Beschaffenheit, Brauchbarkeit und Dauer des Holzes hat dessen zweckmäßige, mit der Natur übereinstimmende Behandlung vor der eigentlichen und feinern Verarbeitung und Beizung.

Sehr wenige technische Holzarbeiter geben sich aber mit der zweckmäßigen Behandlung und Verbesserung ihres Materials ab, so große Vortheile auch damit in Verbindung liegen.

Bald sind ihnen die Methoden nicht bekannt, wodurch die gute Beschaffenheit und Brauchbarkeit der

Nutzhölzer so sehr erhöht wird; bald leben sie noch in dem alten Glauben, daß kein so großer Nutzen aus der Behandlung selbst hervorgehe.

Wenn aber darüber kein Zweifel obwaltet, daß die in dem Holze befindlichen flüssigen Säfte die Zerstörung desselben weit früher veranlassen, als wenn solche bald und auf die rechte Weise ausgeführt und dem Holze entzogen werden, wie weiter unten ausführlicher vorkommen wird; wenn es ferner gewiß ist, daß das durch die Kunst ausgetrocknete Holz sich weit weniger krümmt, wirft und Risse bekommt, auch viel härter und dauerhafter, als im natürlichen Zustande, wird, mithin eine bessere Bearbeitung, eine dauerhaftere Beize und schönere Politur annimmt; wenn endlich dadurch auch viele Zeit gewonnen wird, indem die Hölzer viel früher, als auf natürliche Weise einer brauchbaren Benutzung fähig gemacht werden, so dürfte es nicht undienlich seyn, jetzt die richtige Behandlung des Holzes und zwar

a) sowohl vor dem Fällen,

b) als auch nach dem Fällen

näher in das Auge zu fassen, wodurch dem technischen Arbeiter die Vortheile, welche daraus für die Zugutmachung und Verarbeitung des Holzes entspringen, am besten einleuchten werden.

§. 131.

a) Von der Behandlung des Holzes vor dem Fällen.

In den neuern Zeiten hat sich durch die Erfahrung evident dargethan, daß das Holz stehender Stämme ausnehmend verbessert wird, wenn solche einige Zeit vor dem Fällen entrindet und dann erst gefällt werden, wenn die Zweige gänzlich abgestorben sind. Dieses Entrinden geschieht im Frühjahre,

wenn der Saft völlig in die Bäume eingetreten ist, wo man dann die Rinde in der Circumferenz von der Wurzel bis an die Zweige, oder doch wenigstens von der Wurzel auf einige Fuß lang, vollkommen bis auf das Splintholz ablößt und den Stamm erst dann im folgenden Frühjahre fällt, wenn derselbe gänzlich abgestorben ist. Dadurch erhält sowohl das junge als auch das ältere Holz nicht nur eine weit beträchtlichere specifische Schwere, Härte, Festigkeit, Dichtigkeit und Dauer, sondern es reißt auch, wegen der auf diesem Wege langsamern Austrocknung, bei weitem weniger auf.

Schon nach Büffons Zeugniß wird durch diese Behandlung das Holz, insonderheit das Splintholz, so sehr verbessert, daß es dem reifern Holze an innerer Güte fast gleich kommt, daß daher auch jenes wie dieses genutzt werden kann, ein Vortheil, der allein schon diese Methode der Anwendung werth macht.

Die Physiologen geben vorzüglich folgende physikalische Ursache als Grund an: der geschälte Stamm könne wegen der mangelnden Rinde keine neue Holzlage anlegen und auch keine neuen Triebe, oder nur kurze, machen; der Baumsaft hingegen, welcher noch im Holze cirkulire, arbeite jetzt allein zur bessern Ausbildung des Splints hin und bewirke dadurch dessen Reife, Härte und Festigkeit.

Wo sich aber diese Methode nicht anwenden läßt, sehe man bei dem Fällen des Holzes um so mehr auf die Jahreszeit, als diese auf dessen Beschaffenheit und Güte entscheidenden Einfluß hat.

Alles Laubbaumholz, welches zu Nutz- und Werkholz bestimmt ist und zu Gegenständen verarbeitet wird, welche in das Trockene zu stehen kommen, wird mit größerm Vortheile und zu mehrerer Erhöhung seiner Brauchbarkeit und Güte im Spät-

beschaffen seyn und unternommen werden muß, wird gleich unten in nähere Erörterung kommen.

β.

Das mehr oder mindere Aufreißen, Springen, Werfen und Schwinden des Holzes gründet sich aber nicht allein auf die natürliche Beschaffenheit desselben, sondern auch auf die Art und Weise der Austrocknung und diese erfolgt um so schneller, je geringer die natürliche Dichtigkeit des Holzes an sich ist und je stärker und anhaltender die äußere Wärme auf den Holzkörper hinwirkt. Werden nämlich die natürlichen Feuchtigkeiten, welche sich in der Holzmasse verbreitet finden, mit schneller Gewalt ausgetrieben, so entsteht zuerst in den jungen Holzlagen eine widernatürliche Spannung; es ziehen sich hierauf die Holzfasern, vorzüglich das Spiegelgewebe, in einen engern Raum zusammen und verursachen endlich jene Erscheinungen, wenn die innere Kraft, welche das Holzgewebe zusammenhält, durch eine stärkere äußere Kraft aufgehoben wird, und diese Risse oder Sprünge, als natürliche Folgen, zeigen sich um so tiefer, länger und breiter, je geringer die Dicke des Holzstückes, je poröser, mürber, lockerer und ungleichförmiger oder fehlerhafter die Substanz desselben und je stärker und schneller der Wärmegrad ist, der von Außen nach Innen seine Wirkungen verbreitet.

Damit also die wenigsten nachtheiligen Folgen für die Qualität des Holzes eintreten, wird das zweckmäßige Austrocknen des Nutzholzes vorzüglich nothwendig, um aus demselben die elastischen Flüssigkeiten, welche als eine Hauptursache der Verderbniß des Holzes zu betrachten sind, mittels des Wärmestoffes und des Luftzuges möglichst bald hinwegzuschaffen.

Die Flüssigkeiten verdunsten nun zwar auch nach und nach in bloßem Sonnenscheine oder in freier Luft; allein bei einem höhern Grade der Wärme oder des Luftzuges geschieht die Verdunstung um so geschwinder und stärker und wenn dadurch Vortheile bezweckt werden, müssen wir die letztere Methode der erstern allerdings vorziehen.

In jedem Falle entweichen aber die Feuchtigkeiten zuerst in den äußern, zunächst der Rinde gelegenen Holztheilen und wie jene diesen Platz machen, legen sich letztere, nach ihrer zusammenhängenden Kraft, näher an einander und nehmen folglich einen kleinern Raum, als vorher, ein.

So weit nun der Wärmegrad in die Holzfaser eindringt, so weit werden auch die Feuchtigkeiten evaporirt.

Die Austrocknung geht aber natürlich um so geschwinder von Statten, je größer eines Theils die Fläche des Holzkörpers und andern Theils der Wärmegrad ist, dadurch dieser um so stärker seine Kraft auf jene äußern kann, woraus denn von selbst folgt, daß Hölzer in der Rinde nur langsam und um so langsamer von ihren Feuchtigkeiten entbunden werden, je stärker solche und je geringer der Wärmegrad ist, daß hingegen alles Holz ohne Rinde leichter und nach dem Verhältnisse immer geschwinder und tiefer ausdünstet, je mehr ein und derselbe Holzkörper der Länge und Breite nach an Fläche gewinnt und der Wärmegrad an Stärke zunimmt.

Es kommt aber jetzt bei der Austrocknung des Holzes vorzüglich darauf an, welche Art und Weise für die gute Beschaffenheit des Holzes am zuträglichsten ist.

Nach den unter α. aufgestellten Sätzen ist angenommen worden, daß die Feuchtigkeit des Holzes um so gewisser und geschwinder auf dessen Güte

nachtheilig hinwirke, je langsamer ihre Verdunstung vor sich gehe; ferner, daß ein oft abwechselnder Grad der Temperatur ein stetes unregelmäßiges Zusammenziehen oder Ausdehnen des Holzes veranlasse; endlich, daß nur ein solcher künstlicher Wärmegrad, welcher die Evaporation schnell und gleichförmig bewirke, für das beste Mittel anzusehen sey.

Es kann aber der künstliche Wärmegrad einmal auf sehr verschiedenen Wegen in Anwendung kommen, ein andermal gibt es aber auch noch andere Mittel, welche die Austrocknung des Holzes bewirken und dessen Güte und Dauer erhöhen, daher wir es für nöthig halten, die verschiedenen Methoden, welche zum Ziele führen, in aller Kürze hier anzugeben.

§. 133.

Erste Methode.

Die gemeinste und zugleich mit vielen Vortheilen verbundene Art, das Nutzholz auszutrocknen, besteht darin: die gefällten Bäume auf Unterlagen sogleich zu entrinden und dann solche sobald als möglich entweder auf den Schneidemühlen in Bohlen, Breter oder Stollen trennen zu lassen, oder nach ihrer anderweiten Bestimmung auf andere Weise zu bearbeiten; hierauf aber in jedem Falle den wäßrigen Baumsaft zuerst in freier Luft, unter trockener Bedeckung auf hohen Unterlagen, dann aber in mäßiger, jedoch gleichförmiger Wärme aus dem Holze hinwegzuschaffen. Diese Methode gewährt den Vortheil, daß die der Länge nach zerlegten Holzstücke nicht leicht beträchtliche Risse bekommen, weil die Austrocknung nicht allein gleichförmiger geschieht, sondern auch das junge Holz ungehinderter sich zusammen ziehen kann, ohne daß dadurch seine Theile sich von einander zu

trennen gezwungen werden. — Nach Verlauf einiger Jahre, wenn die Breter, oder andere Sortimente, hinlänglich ausgetrocknet sind und verarbeitet werden sollen, bringt man sie in die Darrstube, hobelt sie aus dem Groben und läßt sie so wenigstens 14 Tage der Hitze des Ofens ausgesetzt, ohne daß sie diesem zu nahe gebracht werden. Feine und schöne Hölzer, insonderheit gemaserte Stücke, welche als Fournire dienen sollen, werden nach dieser Zeit, bevor sie in die Beize kommen, nach Erforderniß der Stärke, wiederholt getrennt und völlig glatt gehobelt. Vergl. §. 12.

§. 134.

Zweite Methode.

Eine andere Art, dem Holze seinen flüssigen mucilaginösen Saft, welcher die Verderbniß und ein beständiges unregelmäßiges Zusammenziehen und Ausdehnen desselben veranlaßt, zu nehmen, geschieht durch das Auslaugen in fließendem Wasser. Bei Anwendung dieser Methode hat man aber auf Beobachtung folgender Umstände Rücksicht zu nehmen. Alles Holz muß nämlich nicht allein schon aus dem Rohen gearbeitet seyn, sondern auch ohne Verzug, am vortheilhaftesten sogleich nach dem Fällen, und ganz unter Wasser versenkt und nach Beschaffenheit der Stärke des Holzes und der verschiedenen Gattung, bald eine längere, bald eine kürzere Zeit darin erhalten werden. Das Wasser dringt dann in die Zwischenräume des Holzgewebes ein, löst daselbst die schleimig-gallertartigen Holzsäfte auf und führt sie mit sich fort, indem es neuen Wassertheilen Platz macht. — Eichenholz, welches sehr vielen auflöslichen Stoff enthält, läßt man wenigstens zwei, anderes hartes Holz gegen ein Jahr und weiche

dene Art verschließen und befestigen kann; auf dem Boden aber befinden sich parallel laufende Rinnen, welche die ausgezogenen Holzsäfte in ein Gefäß, zu weiterer Benutzung, ableiten. Das Holz wird in dem Kasten hohl und auf Unterlagen geschichtet, die Blase ¾ mit Wasser angefüllt, dieses zum Sieden gebracht und die Destillation so lange fortgesetzt, bis sich die ablaufenden Wasserdünste in völlig klarer Reinheit zeigen. Um der Destillirblase von Zeit zu Zeit heißes Wasser zusetzen zu können, befindet sich im Blasenkopfe oben in der Mitte ein Loch, welches man nach Gefallen öffnen und verschließen kann und unten hat die Blase einen Hahn, um das Wasser nach geendigter Operation abzulassen. Auch hier werden die ausgelaugten Hölzer, wie oben §. 134 angegeben, dann weiter behandelt.

So große Lobredner die Anwendung der Dampfmaschine für die Verbesserung des Holzes auch gefunden hat, so hat es doch auch nicht an Gegnern gefehlt, welche die guten Wirkungen geläugnet und sogar behauptet haben, daß diese Methode weit mehr Schaden als Nutzen für die Güte des Holzes stifte. Wir beziehen uns dieserhalb auf §. 135.

§. 137.

Man hat noch eine Menge anderer Methoden, dem Holze seine wäßrigen Bestandtheile, als eine Hauptursache der Verderbniß, zu benehmen, z. B. das Einweichen und Bestreichen des Holzes in Auflösungen von Kochsalz, Alaun, Vitriol u. dergl., die wir aber, der Kürze wegen, hier übergehen.

Wie aber auch das Holz, auf eine oder die andere Art, von seinen mucilaginösen Säften befreit und hierauf in gemäßigter und gleichförmiger Wärme wieder ausgetrocknet worden, so kömmt es zuletzt noch vorzüglich darauf an, dasselbe in einen solchen Zu-

stand zu versetzen, der gegen die Veränderungen der Witterung und deren nachtheilige Folgen vollkommen sicherstellt; denn alles Holz, es sey auch noch so trokken, als es wolle, besitzt die böse Eigenschaft, die Feuchtigkeiten der Luft anzuziehen und es folgt daraus die neue Erschlaffung des Holzgewebes.

Das beste Mittel, den nachtheiligen Einfluß der abwechselnden Temperatur vom Holze abzuhalten, und welches schon Virgilius erwähnt, besteht in dem Räuchern desselben. Der warme Rauch nämlich durchzieht die feinsten noch vorhandenen Oeffnungen und setzt seine flüchtigen, empyreumatisch-öligten und sauern Bestandtheile in den Zwischenräumen des Holzgewebes ab, balsamirt solches gleichsam ein und bewirkt dadurch, daß nunmehr weder Feuchtigkeiten, welche ein Schwellen oder Ausdehnen verursachen, noch die sogenannten Holzwürmer, die die flüchtigen Theile des Rauches scheuen, eindringen können.

Die Räucherung selbst geschieht bei kleinen Stükken in Räucherkammern und Schornsteinen; große Gegenstände hingegen werden auf besondere Gerüste gelegt und in gehöriger Entfernung mit kleinen feuchten Spänen oder Geniste, welches vielen Rauch ohne Flamme gibt, nach allen Richtungen und Seiten hinlänglich lange beräuchert. Sind die Holzstücke vorher schon aus dem Groben bearbeitet, so wird der Rauch tief genug einzudringen im Stande seyn und gewiß seine guten Wirkungen nicht versagen.

In Walthers Forsttechnologie findet sich auf Tab. XXII, Fig. 176, ein Räuchergerüste abgebildet.

Viertes Kapitel.

Von der weitern und eigentlichen Verarbeitung des behandelten und verbesserten Werk- und Nutzholzes durch die in Holz arbeitenden Künstler und Professionisten bis zum Eintritte der Beizung.

§. 138.

Ist das rohe Werk- oder Nutzholz, als das Hauptmaterial für die in Holz arbeitenden Künstler und Professionisten, zuerst und vorläufig aus dem Groben zugerichtet und bearbeitet, hierauf kunstmäßig getrocknet und gehörig verbessert worden, so folgt nunmehr durch die freien Künstler oder zünftigen Gewerker die eigentliche oder feine Bearbeitung und Ausbildung, unter Beibehaltung der natürlichen Struktur, mittels mechanischer Handgriffe, nach Maasgabe der verschiedenen Bedürfnisse, welche wir hier unter dem gemeinschaftlichen Namen: Holzwaaren oder Holzarbeiten zusammenfassen.

§. 139.

Die Ebenisten, Tischler, Instrumentenmacher, Drechsler, Bildschnitzer, Schäfter und andere in Holz arbeitende Künstler und Professionisten verfertigen durch vielfältige Verbindung des Werk- und Nutzholzes gar mancherlei Holzwaaren oder Holzarbeiten, deren einzelne Benennungen hier nicht wohl aufgeführt, noch weniger beschrieben werden können, weil erstere zu mannichfaltig sind und letzteres von dem Gesichtspunkte

dieser Schrift, welche sich nur auf die Behandlung und Zurichtung des Holzes im Allgemeinen und auf deren Beizung insbesondere beschränken soll, zu weit entfernen dürfte.

§. 140.

Vorbenannte Künstler und Professionisten können fast alle einheimischen Baumholzarten zu ihren vielfältigen Arbeiten anwenden, wenn solche nur hinlänglich stark, gesund und fehlerfrei sind, eine gleichförmige Dichte und Härte besitzen und nicht leicht aufspringen. Alles Holz wird aber um so mehr geschätzt, wenn es auch feinjährig, gleichaderig und zartgefasert ist und sich durch ein schönes Ansehen, in Hinsicht auf Textur und Farbe, auszeichnet.

In der Regel werden weniger die ganzen Holzstämme, wie solche sind, als vielmehr nur Bohlen, Breter und vierkantige Holzstücke von denselben bearbeitet.

Zu geringen oder gemeinen Arbeiten, welche im Preise nicht hoch zu stehen kommen sollen, werden gewöhnlich Nadelhölzer und andere Holzarten verwendet, die keinen besondern Werth haben, mithin wohlfeil sind. Feine und schöne Gegenstände hingegen werden aus harten, dichten und festen Holzarten, welche eine natürlich schöne Farbe und Textur haben, gefertigt und je seltener und schöner die Holzart ist, desto theurer steht sie gemeiniglich im Preise.

Ordinäre feine Arbeiten gibt die Eiche, die Buche, der Hornbaum, die Birke, die Erle u. s.

Mittelmäßig feine Arbeiten gibt der Nußbaum, die Kastanie, der Maulbeer- und Vogelbeerbaum.

Zu feinen Gegenständen wird das Kirsch-, Pflaumen-, Apfelbaum-, das Kornelkirschen-, Königs-, Ulmen-, Ahorn-, Elsebeer-, Spierlingsbaum-, Bohnenbaumholz u. s. genommen.

Die feinsten Arbeiten liefert das Adler-, Aspalat-, Citronen-, Eben-, Buchsbaum-, Lettern-, Luzien-, Rosen-, Taxus- und Mahagoniholz.

Viele von diesen Holzarten steigen im Werthe und in der Schönheit bei der Bearbeitung durch zufällige, nicht oft vorkommende Eigenschaften und Erscheinungen oder Formen. Vorzüglich werden die gemaserten, gewimmerten, flammigen, aderigen, striemigen Holzstücke hochgeachtet und dann zu Fourniren, zu Einlegungen, oder zu besonders schönen Arbeiten verwendet.

§. 141.

Sind die Holzarten aus dem Groben bearbeitet, ausgetrocknet und verbessert und sollen daraus allerhand Geräthschaften, z. B. Schränke, Tische, Stühle, Sopha's, Kommoden, Kästchen, Spiegel- und Bilderrahmen, Gewehrschäfte, mathematische, physikalische und musikalische Instrumente u. s. gearbeitet werden, so gibt darüber jede besondere Kunst oder Profession hinlängliche Auskunft; nur ist hier der Ort nicht, darüber Anweisung zu ertheilen, wie mit den verschiedenen Werkzeugen sowohl, als auch mit dem Material selbst kunst- oder handwerksmäßig umgegangen wird, um ein bestimmtes Ganzes meisterhaft hervorzubringen.

§. 142.

Aber darüber soll dieses Kapitel Unterricht ertheilen, wie die zu einem bestimmten Ganzen bearbeiteten Gegenstände behandelt werden müssen, ehe und bevor sie der Beizung selbst unterworfen werden; denn nach derselben läßt sich zu deren Schönheit nur noch die Politur, die Lackirung und einige andere Verzierungsmittel in Anwendung bringen; an der Sache hingegen kann keine weitere Arbeit mit

schneidenden Instrumenten oder andern angreifenden Dingen vorgenommen werden, sie müssen daher schon vorher vollkommen ausgearbeitet und eben und glatt seyn.

§. 143.

Eine vollkommene Gleichung und Glätte, welche die gefertigten Arbeiten dem Auge so gefällig macht, kann jedoch nur durch das sogenannte Schleifen hervorgebracht werden. Denn ungeachtet aller angewandten Mühe und Sorgfalt und bei der richtigsten Führung des Hobels läßt sich nur selten oder nie eine völlig ebene Grundfläche herstellen, daher eine Schleifung, welche alle Erhöhungen hinwegnimmt, absolut nothwendig wird. Unter dem Schleifen versteht man aber die Bemühung oder das Geschäft, wodurch alle Unebenheiten, sowohl Erhöhungen als auch Vertiefungen, ingleichen alle Striche u. dergl. von der sichtbaren Oberfläche des Holzkörpers hinweggeschafft oder vertilgt werden, damit dieselbe den höchst möglichsten Grad von Glätte, Glanz und Feinheit annehmen kann.

§. 144.

Es leuchtet von selbst in die Augen, daß das Schleifen keine leichte, sondern eine saure und beschwerliche Arbeit ist, die jedoch nicht unterlassen werden darf, wenn etwas vorzüglich Schönes aus der Hand des Künstlers hervorgehen soll. Denn ist die Oberfläche, welche gebeizt werden soll, durch die gewöhnlichen schneidenden Instrumente auch noch so reinlich und scheinbar glatt bearbeitet, so finden sich dennoch hier und da kleine Unebenheiten, welche vorher durch eine verfeinerte Zurichtung, oder mit andern Worten durch die Schleifung, hinweggebracht

werden müssen, wenn die Arbeit schön und fein ausfallen und die Beizung sich gut ausnehmen soll.

§. 145.

Um die verfeinerte Zurichtung oder das Schleifen der verschiedenen gefertigten Holzarbeiten zu bewirken, bedient man sich mancherlei Hilfsmittel, vornämlich: des Bimssteines, des Schachtel- oder Schafthalmes, der Fischhaut, des Tripels, der geschlämmten Kreide, des weißen präparirten Hirschhornes, des Filzes, des Korkholzes, der Lindenrinde, des Ziegelmehls u. a. m.

§. 146.

Der Bimsstein wird zum Schleifen der Holzarbeiten theils roh oder im natürlichen Zustande, theils zubereitet oder durch Kunst verfeinert, als Polirmittel in Anwendung gebracht. Im ersten Falle nimmt man zwei Stücke Bimsstein und schleift solche mit Wasser so lange recht gegen einander ab, bis beide eine gute Bahn oder horizontale Fläche bekommen haben, worauf man die Stücke gehörig austrocknen läßt, bevor man sie anwendet und das Holz damit abschleift. Im andern Falle, wenn der Bimsstein zubereitet wird, verarbeitet man ihn durch Stoßen, Durchsieben und Schlämmen zum feinsten Pulver und dieses heißt dann Schleifmasse. In jedem Falle thut man wohl, den Bimsstein zuvor im Kohlenfeuer recht durchzuglühen. Das Durchsieben geschieht entweder durch ein feines Haarsieb, oder durch ein feines Nesseltuch oder auch auf folgende Art: Man überbindet die Mündung einer Büchse oder eines andern Gefäßes, welches mit einem Deckel verschlossen werden kann, mit feiner Leinwand, jedoch schlaff, legt den gestoßenen oder geriebenen Bimsstein

zugleich mit einer Bleikugel hinein, verschließt die Mündung mit dem Deckel und schüttelt die Büchse eine Zeit lang tüchtig um, so wird man auf dem Boden derselben, nach der Oeffnung des Tuches, die feinsten Theile des Bimssteines finden, von denen man wieder durch das Schlämmen, welches im folgenden §. beschrieben ist, noch feinere absondern kann. Will man indessen den noch ungesiebten Bimsstein mehrmals schlämmen, so kann man auch des Durchsiebens überhoben seyn. Uebrigens hat man vorzüglich zwei Sorten von Bimsstein: den grauen und weißen. Die erstere, welche inwendig glänzt und meistentheils aus großen Stücken besteht, die auf dem Wasser schwimmen und recht rein und schwammigt sind, hat den Vorzug.

§. 147.

Der Tripel wird, wie der Bimsstein, gerieben und durch mehrmaliges Schlämmen zum feinsten Staube bereitet. Man findet ihn bald von grauer, bald von gelber Farbe und letztere ist gewöhnlich die beste. Das Schlämmen des Tripels, des Bimssteines, der Kreide und ähnlicher Polirmittel geschieht auf folgende Art. Man reibt den Tripel zuerst zu Pulver, benetzt dieses dann nur mit wenig Wasser und reibt von neuem, bis man die Masse für fein genug hält. Dann bringt man diese in ein angemessenes Geschirr, schüttet Wasser auf, rührt fleißig um, gießt, wenn die groben Theile niedergesunken sind, das gefärbte und mit den feinsten Theilen geschwängerte Wasser in ein anderes Gefäß, läßt darin die Flüssigkeit sich setzen und gießt nach einiger Zeit das klare Wasser behutsam ab. Der Rückstand wird endlich getrocknet, noch einmal gerieben und dieses ist dann der feinste Tripel. Mit den zuerst übrig gebliebenen gröbern Theilen verfährt man eben so, reibt

schwarzen Ebenholzes und Hornes, entweder trocken oder naß in Pulverform, angewendet.

§. 155.

Die gebrannten Knochen von Schafen u. s., wenn sie weiß gebrannt, fein gestoßen und geschlämmt werden, lassen sich sowohl auf harte Holzarten, als auch auf Horn ꝛc. als Polirmittel anwenden.

§. 156.

Das Ziegelmehl, wenn auch noch so klar und zart zerrieben, gehört unter die groben Schleif- und Polirmittel und wird nur bei der Vorarbeit und bei groben ordinären Holzarbeiten angewendet.

§. 157.

Die Zinnasche, welche vorzüglich beim Poliren des Elfenbeines das beste Mittel ist, erhält man, wenn feines Zinn bei starkem Zugange der Luft bis zur Weißglühhitze anhaltend erhitzt und dieses Erhitzen so lange fortgesetzt wird, bis es zu einem weißen Pulver geworden ist. Diese Asche muß aber noch gewaschen und geschlämmt werden und am besten zu dieser Wäsche ist schwacher Branntwein. Je feiner das Zinn, desto bessere Asche erhält man.

§. 158.

Die Fischhaut, welche ebenfalls zum Abreiben und Schleifen des Holzes angewendet wird, ist die getrocknete Haut von einigen Störarten. Aber auch die Haut vom Seehunde, welche ziemlich hart und chagrinartig ist, so wie die Haut vom Mönch- oder Engelrochen, wird zum Abreiben der Holzarbeiten, ohne alle weitere Vorrichtung, angewendet.

§. 159.

Endlich leisten auch andere Werkzeuge, ehe das eigentliche Schleifen beginnt, oft vortreffliche Dienste, dahin gehören: die Zieh- oder Schabeklinge, ein dünnes Eisen, dessen gerade Kante mit einem Gerbestahle wiederholt gestrichen wird, um auf der Bahn einen sogenannten Draht oder eine Schneide hervorzubringen, und das Tafelglas, dessen frischer Bruch das Holz scharf und sauber angreift. Vorzüglich kann man diese beiden Instrumente da in Anwendung bringen, wo sich mit dem Hobel gar nicht, oder nur schwer hinkommen läßt, wie z. B. bei dem Schnitzwerke.

§. 160.

Jeder Gegenstand, welcher geschliffen und nachher gebeizt werden soll, muß, in Betracht seiner äußern Form, völlig ausgearbeitet seyn, weil außerdem die Schleifung keinen Nutzen haben würde, wenn die Oberfläche später noch einmal mit dem Hobel oder andern schneidenden Instrumenten bearbeitet werden sollte.

§. 161.

Um die Fläche des Holzes möglichst glatt und eben zu bringen, verfährt man auf folgende Art: Zuerst wird der Gegenstand mit dem Scharfhobel, dann mit dem Schlichthobel abgearbeitet und je reiner dieses geschehen kann, je weniger hat man Nachhilfe nöthig. Wenn dieses geschehen ist, werden alle Risse, Ritze und Löcherchen gehörig ausgekittet und hierzu nimmt man entweder Bleiweiß, Mennig, Umbraun und ein wenig Silberglätte, reibt alles mit ein wenig warmen Leimwasser zu einer dicken Masse und streicht solche in alle sichtbaren Zwischenräume; oder

man nimmt klar geschabte und wohl gereinigte Kreide, macht sie mit warmen Hausenblasenleime zu einem steifen Teige oder dicken Breie und füllt mit solchem die Risse u. s. mittels eines dünnen Messerchens recht genau aus; oder man nimmt ein Pfund Wasser, vier Loth Leim, kocht diesen in jenem, bis er völlig zergangen ist, mischt dann 6 Loth Roggenmehl und einen Fingerhut voll gestoßenen Alaun darunter und rührt alles wohl unter einander, zuletzt zerreißt man vier Bogen graues Löschpapier in kleine Stücke und thut solche mit einer hinlänglichen Quantität durchgesiebter Sägespäne in den Leimkleister und knetet alle diese Sachen in einer geräumigen Schüssel zu einer konsistenten Masse, welche nun in die Ritze und Oeffnungen des Holzes gestrichen und nach der Verhärtung wohl abgeputzt wird. — Diese Arbeit ist bei solchem Holze, welches nicht ganz rein ist, sondern einige kleine Risse oder Ritze, übrigens aber vielen Werth hat, schlechterdings nothwendig, denn die Beize oder Lackirung würde außerdem diese Stellen nicht gehörig zudecken.

§. 162.

Ist das bearbeitete Holzstück auf eine oder die andere Art ausgebessert, so wird nun die Holzfläche mit einer guten und scharfen Ziehklinge wohl abgezogen, nachher aber entweder mit einem Stücke angefeuchteten Bimsstein, welcher eine gerade Bahn hat, oder mit Schachtelhalm, oder mit einer Fischhaut der Quere nach rein und sauber abgerieben und diese Arbeit so lange fortgesetzt, bis alles glatt geworden und nichts Rauhes mehr zu fühlen ist. Hierauf stößt man im Feuer ausgeglühten Bimsstein zu einem recht feinen Pulver, beutelt ihn durch ein feines Haarsieb, nimmt ein Stück Bimsstein mit einer ebenen Fläche, drückt diese in die durchgesiebte Bims-

steinmasse und schleift die Oberfläche des Holzes in kreisförmiger Bewegung dergestalt trocken ab, daß keine Stelle ungeschliffen bleibt, aber auch keine mehr wie die andere angegriffen wird; oder man übersiebt die Arbeit durch ein Haarsieb mit feinem Bimssteine und schleift die Oberfläche, bis solche vollkommen glatt ist. Während des Schleifens setzt sich aber ein Theil der abgeschliffenen Masse auf der Bahn des Bimssteines fest und diese muß man fleißig hinwegschaffen, weil sonst die Schleifung behindert wird. Zu diesem Behufe nimmt man ein anderes Stück Bimsstein mit einer geraden Bahn, taucht es nebst dem gebrauchten in Wasser und reibt beide Stücke von neuem gegen einander ab, bis die Bahn des einen und des andern Stücks wieder rein und brauchbar geworden ist. Wollte man auf diesen Umstand keinen Bedacht legen, so würden durch das Schleifen Striche und Eindrücke entstehen, welche die abgeriebene Masse in dem Holze hervorbringt. Zum Abwischen des losgeschliffenen Unrathes nimmt man entweder eine sanfte Bürste, oder bedient sich eines großen Schwammes, den man gehörig einweicht, und dann eines weichen Tuches zum Abtrockenen, damit man genau nachsehen kann, wo ein weiteres Schleifen noch nöthig ist; denn ohne dieses öftere Abwischen des losgeschliffenen Unrathes läßt sich die Schleifung nicht beurtheilen.

Andere nehmen statt des Bimssteines feuchten Schachtelhalm und schleifen damit; noch Andere mischen in gleichen Theilen sehr zartes Ziegelmehl und pulverisirtes weißes präparirtes Hirschhorn wohl unter einander, tauchen dann ein Stück weißen festen Filz in Wasser und in dieses Schleifpulver und schleifen damit bis zur Glasglätte, reiben dann mit einem leinenen Tuche die abgeschliffene Arbeit so lange an-

haltend und stark ab, bis jede Feuchtigkeit völlig verschwunden ist.

Einige bedienen sich auch zum Abschleifen der fertig gearbeiteten Holzstücke folgenden Polirpulvers: zwei Loth fein gestoßener Alaun und zwei Loth fein gestoßener Bimsstein werden mit einem Loth feinem Galmeimehle und eben so vielem kalcinirten rothen Eisenvitriolmehle gut zusammengemischt, etwas davon auf einen wollenen Lappen gestreut und die Holzfläche damit gut abgerieben.

Dieses Schleifen der natürlichen Grundfläche gewährt wesentliche Vortheile: es verlieren sich dadurch nicht allein alle sichtbaren Hobelstöße, sogar die kleinsten Unebenheiten verschwinden, sondern auch die Beize nimmt sich besser aus und zuletzt kann die gebeizte und lackirte Arbeit auch weit schöner polirt werden. Der Unterschied zwischen geschliffener und ungeschliffener Arbeit ist so groß, daß gewiß Jeder sich gerne der Mühe, welche mit dem Schleifen verbunden ist, unterziehen wird, welcher diesen Unterschied einmal wahrgenommen hat.

§. 163.

Um den geschliffenen, oder auch schon gebeizten Holzarbeiten die möglichste Feinheit zu geben, nimmt man ein Stück reinen, festgewalkten weißen Filz, drückt solchen in präparirtes weißes, fein pulverisirtes Hirschhorn und polirt damit die geschliffene Holzfläche so lange ab, bis sie glatt und glänzend wie ein Spiegelglas geworden ist. Zuletzt polirt man mit einem alten seidenen Tuche und mit feinem Haarpuder die Arbeit nach, wodurch dann die höchste Art von Feinheit entsteht. — Statt der weißen Stärke, oder des weißen Haarpuders kann man auch pulverisirten und geschlämmten Trippel nehmen und damit poliren. Zuletzt wird auch hier der blendende Glanz

entweder mit einem seidenen Tuche, oder besser mit einem besonders eingerichteten Hobel hervorgebracht, welcher aus einem' vierkantigen, oblongen Stück Holz besteht, dessen untere Seite mit Leder überzogen und gepolstert, die obere hingegen mit einem Handgriffe versehen ist. Die Einrichtung, daß man diesen Hobel gehörig und bequem halten und erforderlich aufdrücken kann, erleichtert das Poliren gar sehr.

Man kann aber auch die geschliffene, oder nachgehends gebeizte Arbeit auf folgende Art poliren: Man läßt sich nach der Hand einen besonders verfertigten und knapp anliegenden sämischledernen Beutel verfertigen, bringt in denselben die reine und trokkene Hand, fährt damit in die Polirmasse, welche aus dem feinsten Trippel, Haarpuder oder kalcinirtem Weinsteine bestehen kann und streicht mit den in den Beutel eingehüllten Fingern über die Holzarbeit so lange hin und her, bis solche den höchst möglichen Glanz angenommen hat.

Endlich führen wir noch folgende Methode an, die gleichfalls vielen Glanz und große Glätte bewirkt. Man reibt nämlich die abgeschliffene Holzfläche mit einem weichen, reinen wollenen Tuche gut ab, nimmt hierauf den Polirstahl oder einen aufwärts gekrümmten Glättkolben und glättet dieselbe wohl ab. Dabei setzt man Strich an Strich, zuerst sanft, dann immer stärker, bis die ganze Fläche hinlänglichen Glanz erhalten hat.

§. 164.

Nun erst, wenn die natürliche Fläche des Holzes auf die eine oder die andere Art ganz eben und glatt abgeschliffen, wohl auch polirt worden ist, kann die Beizung vorgenommen werden. Bevor wir aber zu deren Beschreibung schreiten, müssen wir im nächsten Kapitel noch einiges über die Holzbeizen über-

haupt und über die Hilfsmittel insbesondere sagen, welche zu mehrerer Befestigung der Farben mitwirken.

Fünftes Kapitel.

Von den Holzbeizen oder den Holzfarben überhaupt und den Hilfsmitteln insbesondere, welche vor dem eigentlichen Beizen, zu besserer Befestigung der Farben, in Anwendung kommen.

§. 165.

Von den Ebenisten, Instrumentenmachern, Tischlern, Bildschnitzern, Schäftern, Drechslern und andern in Holz arbeitenden Künstlern und Professionisten wird es oft verlangt, daß sie den inländischen Holzarten eine andere Farbe als die natürliche geben sollen, ohne eben eine eigentliche, die Oberfläche völlig zudeckende Farbe aufzutragen; vielmehr soll das Holz seine eigenthümlichen Adern, Flammen, Striemen, Masern und andere Schönheiten, aus welcher die wahre Beschaffenheit oder vielmehr die Grundeigenschaft desselben sogleich erkannt werden kann, deutlich sehen lassen.

Wie dieses anzufangen, oder zu bewerkstelligen ist, daß die verschiedenen Holzarbeiter ihren mancherlei Gegenständen eine andere Farbe als die natürliche geben, lehrt die Holzbeizkunst oder die Holzfärberei, welche aus solchen Mitteln besteht, wo-

durch auf der Oberfläche und in dem innern Zusammenhange der festen Theile des Holzes eine bestimmte und bleibende Veränderung hervorgeht, wenn man dasselbe zuerst der Einwirkung einer eigenen, meistens salzartigen, sodann farbigen Flüssigkeit aussetzt, ohne daß dadurch der nothwendige Zusammenhang des innern festen Gewebes getrennt und zerstört, oder die Oberfläche so sehr bedeckt wird, daß deren Stoff, oder äußere Beschaffenheit nicht mehr sichtbar ist.

Bei jeder Beizung müssen also die Theile des flüssigen Beizmittels in den zu färbenden Körper, welcher entweder in dasselbe eine längere oder kürzere Zeit eingelegt, oder nur öfters damit bestrichen wird, hinlänglich tief eindringen und je feiner oder gröber, härter oder weicher die Beschaffenheit des zu beizenden Körpers ist, desto schärfer oder gelinder müssen auch die Bestandtheile der farbigen Beize seyn, um den Zweck zu erreichen.

§. 166.

Es besteht sonach die Holzfärberei in der Kunst, einen Holzkörper mit verschiedenen Materien so zu durchdringen und zu verändern, daß solcher bestimmte farbige Lichtstrahlen reflektirt, die sich unserem Auge darstellen. Jedes farbige Phänomen muß aber nach einem doppelten Gesichtspunkte betrachtet werden: einmal nach der dabei zum Grunde liegenden Ursache; ein andermal nach der von jener abhängenden Wirkung; jene wird das Pigment, letztere die Farbe genannt. Der Stoff oder das Material, welches die Veranlassung zu einer farbigen Erscheinung auf dem Holzkörper gibt und Farbestoff oder Pigment heißt, verhält sich also gegen die von ihm hervorgebrachte Farbe wie Ursache und Wirkung.

züglich das Adlerholz, welches bald von rother, bald von grüner Farbe vorkommt; das Acajou, jedoch nur die röthliche und schwere Sorte; das Brasilienholz; das Amaranthenholz; das Ebenholz; das Eisenholz; das Franzosen= oder Pockenholz; das dunkelolivengrüne Gayakholz; das citronengelbe Gelbholz; das sogenannte indianische Holz; das Letternholz; das violettfarbige Palisanderholz; das Rosen= oder Rhodiserholz; das Violettholz; das Cypressenholz u. s.

§. 170.

Die Beizen oder Grundlagen, welche bei der Holzfärberei in Anwendung kommen, sind solche chemische Flüssigkeiten, die vermöge ihrer Säure sich dem Holzkörper mehr oder weniger tief einverleiben, entweder denselben zur Aufnahme der Pigmente vorbereiten und geschickter machen, daß sie gut darauf haften können, oder die Farbenstoffe selbst besser aufzuschließen und zu entbinden. Sie besitzen eine doppelte Anziehung; die eine zu den färbenden Stoffen, die andere zu den zu färbenden Körpern und verbinden dadurch beide fester mit einander. Solche chemische Flüssigkeiten bestehen aus Auflösungen von Alaun, Arsenik, Blei, Grünspan, Kupfer, Kalk, Kochsalz, Eisen, Potasche, Salmiak, Salpeter, Vitriol, Weinstein, Wismuth, Zinn u. a. m., wie weiter unten ausführlicher vorkommen wird.

§. 171.

Die Farbematerialien, deren sich die Holzfärberei bedient, bestehen meistens aus solchen Stoffen, welche sogenannte flüssige Farben geben und auf chemischem Wege hergestellt werden, im Gegen=

sätze der Körperfarben, die sich unmittelbar verarbeiten und anwenden lassen. Man wendet aber auch Erd- oder Lackfarben an, welches Produkte der Verbindung verschiedener Pigmente mit der reinen Thon- oder einigen andern Erden, zunächst auch mit einem Beisatze von Zinnoxyd, sind. Von solchen flüssigen Farben, die auch Lasur- oder Saftfarben genannt werden, vollkommen in Wasser lösbar sind und die Grundflächen, welche mit ihnen bedeckt werden, hindurch scheinen lassen, werden in der Holzfärberei gebraucht:

a) Zu rothen Farben.

1. Die Kochenille; 2. das Brasilien- und Fernambuckholz; 3. das rothe Sandelholz; 4. die Färberröthe oder der Krapp; 5. die Scharlach-, Kermes- oder Chermesbeeren; 6. die Alkannawurzel; 7. die Ochsen- oder Färberzunge; 8. der Saflor; 9. die Orseille.

b) Zu blauen Farben.

1. Der Indigo; 2. das Berlinerblau; 3. das Blau- oder Kampecheholz; 4. der Waid; 5. die Heidelbeeren; 6. die Bingelkrautswurzel.

c) Zu gelben Farben.

1. Das Gelb-, Fustik- und Fisetholz; 2. die Quercitronenrinde; 3. die Curcumawurzel; 4. die Berberiswurzel; 5. die Avignonbeere; 6. die Kreuzbeere; 7. die Erlenrinde; 8. der Wau; 9. das Acacienholz; 10. die Scharte; 11. der Orlean; 12. das Gummigutt u. s.

d) Zu schwarzen Farben.

1. Die Galläpfel; 2. die Knoppern; 3. der Sumach oder Schmack; 4. die Eichenrinde; 5. die Wallnußschalen; 6. die Tormentill-wurzel u. a. m.

Die grünen Farben werden aus Blau und Gelb; die violetten aus Blau und Roth; die braunen aus Gelb, Roth und Schwarz; die grauen aus Schwarz und Gelb u. s. zusammengesetzt.

§. 172.

Ehe man aber das Beizen der Holzstücke unternimmt, thut man wohl, solche vorher 36 bis 48 Stunden einer Temperatur von wenigstens 30 Grad Réaumur in einer geheizten Stube auszusetzen, damit sie die Poren gehörig öffnen und die durch die Schleifung hervorgebrachte Feuchtigkeit wieder ganz ausgetrieben wird; denn trockenes Holz nimmt die Feuchtigkeit der Beize weit begieriger in sich ein, als feuchtes, dessen Zwischenräume schon angefüllt sind.

§. 173.

Die Holzfärberei geschieht aber entweder kalt oder warm. Jene gibt gemeiniglich sanftere, lichtere und vergänglichere; diese meistens mehr gesättigte und dauerhaftere Farben. Es liegt auch in der Natur der Sache, daß die Beize um so tiefer in den Holzkörper eindringt, je länger dieser in jener liegen bleibt, daß daher die Beize niemals so haltbar werden kann, welche nur aufgetragen wird.

§. 174.

Man kann sich zwar zum Einlegen der Hölzer in die Beize eines jeden Kessels bedienen, welcher

geräumig genug ist, die Holzstücke nach der nothwendigen Größe aufzunehmen; allein ein Kessel von länglich viereckiger Form, der über einem Ofen oder Heerd angebracht ist und mit einem Deckel verschlossen werden kann, eignet sich hierzu am besten. In diesem Kessel werden die Hölzer, welche gebeizt werden sollen, so eingelegt, daß sie sich einander nicht berühren, zu dem Ende man Unterlagen dazwischen schichtet, welche man von Zeit zu Zeit verschiebt. Auch muß die Farbenbrühe einige Zoll höher wie das Holz stehen, öfters umgerührt und so lange im gelinden Kochen erhalten werden, bis die Beizfarbe hinlänglich tief eingedrungen ist. Man kann hiervon leicht Ueberzeugung erhalten, wenn ein unnützes Stück Holz von derselben Holzart in den Kessel gelegt, nach Verlauf einiger Zeit wieder herausgenommen und untersucht wird, wie tief die Beize eingedrungen ist. Dadurch erhält man auch noch einen andern Vortheil, man wird nämlich gewahr, wie die Beize in dem Ansehen ausfällt und ob man zu deren Erhöhung oder Vertiefung noch etwas hinzuzusetzen nöthig habe.

Zu den rothen Farben, die mit Scheidewasser versetzt sind, werden dienlicher verzinnte oder messingene; zu den grünen hingegen kupferne und zu den schwarzen eiserne Kessel genommen.

Bei gänzlicher Ermangelung eines Kessels, oder wenn die Holzstücke ungewöhnlich groß sind, läßt sich auch ein Kasten gebrauchen, der aus starken, wohl zusammengefügten und gespündeten eichenen Bohlen gemacht wird, die man zuvor auslaugt. In diesem Kasten werden die Hölzer mit der heißen Farbenbrühe übergossen und wenn solche ganz kalt geworden ist, läßt man sie ablaufen, weshalb die Einrichtung eines Hahnes nicht fehlen darf; erhitzt die Brühe hierauf wieder und übergießt die gewendeten Holz-

stücke von Neuem und so oft damit, bis man auch auf diesem Wege zum Ziele gekommen ist. Nach geschehener Operation wird der Kasten jedesmal mit kaltem Wasser gut ausgewässert.

§. 175.

Dringt die Beize und Farbenbrühe aber auch noch so tief in das Holz ein; sind die Ingredienzen, woraus die Beize und Farbenbrühe besteht, auch noch so dauerhaft und gut in der Zusammensetzung getroffen: so wird sich die Farbe doch niemals lange halten, besonders wenn Luft, Sonne und eine abwechselnde Stubenwärme ungehindert darauf hinwirkt, sofern nicht die Hölzer, welche man beizen will, vorher mit schicklichen Tinkturen geätzt oder bestrichen werden und diese tief genug in die Poren des Holzes eindringen, wodurch dasselbe für die darauffolgende Farbenbeize gleichsam vorbereitet und geschickt gemacht wird, daß nachgehends die Bestandtheile der Pigmente nicht so leicht wieder verblassen können, sondern vielmehr in dem Gewebe des Holzes festgehalten werden. Diese Tinkturen sind daher herrliche Hilfsmittel, welche bei dem Holzbeizen gar nicht entbehrt werden können und die, außer dem festern Zusammenhalten der Farbestoffe, auch noch den Vortheil gewähren, die Tinten bald zu erhöhen, bald zu vertiefen, je nachdem solche aus alkalischen Salzen, oder aus Säuren bestehen.

§. 176.

Es kommt also bei specieller Anwendung dieser Hilfsmittel sehr viel auf den Zweck an, welchen man dadurch zu erreichen beabsichtigt und der Unkundige hat sich vornämlich folgende Grundsätze wohl zu merken:

Alle Alkalien, alkalischen Salze oder Laugensalze vertiefen die Beizfarben; die Säuren, auch saure Salze hingegen erhöhen solche und viele davon sind besonders geschickt, mit Kraft auf die Holzfasern zu wirken und denselben eine bleibende Farbe mitzutheilen, welche als dauerhafte Grundlage dienen kann.

Unter jene, die Alkalien, welche die Farben vertiefen, gehört: die Potasche, die Soda, der Baryt, der Kalk, der Ammoniak u. s.

Unter diese, die Säuren, welche die Farben erhöhen, rechnet man: die Citronensäure, die Essigsäure, die Gallussäure, die Salpetersäure (Scheidewasser), die Salzsäure, die Schwefelsäure (Vitriolöl), die Weinsteinsäure u. s.

Aber auch einige Salze, welche, als Produkte der neutralen Mischung, aus der Verbindung der Säuren mit den Alkalien, Erden und Metalloxyden hervorgehen, wohin der Alaun, die Arsenikalien, der Bleizucker, der Salmiak, die Vitriole (Eisen-, Kupfer- und Zinkvitriol), der Weinstein (Weinsteinsalz), das salzsaure Zinn (Zinnsalz) u. s. zu rechnen sind, dienen bei der Holzfärberei, sowohl im trocknen, als auch im aufgelösten Zustande, zur Befestigung und Veränderung der Farben.

Welche verschiedene Wirkung diese Hilfsmittel in Form der Tinkturen bei Ansetzung der mancherlei Beizfarben aber haben, wird sich am besten durch einige Beispiele zeigen lassen. Der gemeine oder ordinäre Vitriol, es sey weißer, blauer oder grüner, verwandelt die rothe Farbe in ein Violett; wird derselbe aber präparirt oder korrigirt, so verwandelt derselbe die rothe Farbe in ein noch höheres Roth. Und so trägt auch bei der schwarzen und bei der Indigofarbe das Kupferwasser viel zu deren Verbesserung bei. Eben so wird den Spänen des Fernam-

ducks durch die Potaschentinktur eine Purpurröthe; durch die Alaunauflösung hingegen eine Karmoisinröthe gegeben. Die Zinnsolution endlich gibt den weißen Hölzern eine goldgelbe Farbe; sie verschafft aber auch den Beizen nicht nur höhere Schönheit, sondern auch eine größere Festigkeit.

Aus diesen wenigen Beispielen wird schon die Ueberzeugung hervorgehen, daß es an praktischen Erfahrungen nicht fehlen darf, um die Abstufungen der Farben gehörig zu treffen; denn verschiedene Säuren weichen bei den mancherlei Beizen in ihren Wirkungen sehr von einander ab. Ist aber der Beize eine schickliche Grundlage incorporirt, welche sowohl gegen das Holzgewebe, als auch gegen das Pigment eine Anziehung äußert, so wird sich der Farbestoff um so tiefer in die Holztheile einziehen und sich mit ihnen fest und dauerhaft verbinden.

§. 177.

Die Alkalien oder Laugensalze werden durch Wasser in Tinkturen verwandelt und hierzu nimmt man dann filtrirtes Regen- oder Schneewasser, welches zu Erweichung und Ausziehung des Farbestoffes am besten ist; den zweiten Rang behauptet das gereinigte (destillirte) Wasser süßer Flüsse und wenn man beide nicht haben kann, muß das destillirte oder etwas eingekochte und wieder erkaltete und sodann filtrirte Brunnenwasser die Stelle vertreten. — Um die Güte des Wassers zu probiren, nimmt man einen Topf oder ein Glas, in welches ungefähr 1 Pfund Wasser geht, füllt es nicht ganz voll mit dem Wasser, schneidet etwa 1½ Loth gute harte Seife hinein und quirlt oder schüttelt es ¼ Stunde lang, worauf man es 24 Stunden ruhig stehen läßt. Ist das Wasser nach Verlauf dieser Zeit

noch so schaumreich, so ist es gut; hat es sich aber in Molken verwandelt, d. h. ist es flockigt geworden, so kann mit diesem Wasser nichts gemacht werden und es läßt sich auch nicht wohl durch die Kunst verbessern.

Zu Auflösung der Säuren nimmt man, wenn solche stark werden und heftig wirken sollen, eine andere Säure, z. B. zur Gallus- und Eisentinktur Essig, zur Zinnsolution Scheidewasser u. s. f.; oder auch nur ein weiches Wasser, oder eine Säure mit Wasser in Gemeinschaft.

Werden die Hölzer eingelegt und können solche einige Zeit in der warmen Beize liegen bleiben, so ist oft eine Auflösung mit Wasser schon hinreichend, besonders wenn die Holzart für die Beizung vorzüglich empfänglich ist; im Falle aber die Beizfarbe blos angestrichen werden soll, ist eine Auflösung oder Ausziehung der Stoffe in einer Säure absolut nothwendig, sie würde sonst nicht tief genug eindringen und auch keine besondere Dauer gewähren, es wäre denn, daß man die gebeizte Arbeit gegen die Einwirkung der Luft und des Lichtreizes durch die Lackirung schützen wollte. Man wird also, wenn es seyn kann, wohl thun, die nachstehenden Tinkturen und Beizen stark und farbenreich zu machen und hat dann den Vortheil, daß die Beize schnell und tief eindringt, nach der Abtrocknung dunkel oder gut ausgedrückt und lebhaft erscheint, endlich auch Stand oder Dauer verspricht; denn das Holz besitzt, wie schon gesagt, die Eigenschaft, daß Luft, Sonne, Schatten und jede Abwechselung der Temperatur darauf hinwirken und die Beizung nach und nach blässer machen, und um so schneller, wenn diese keine Dauer hat, nicht tief genug eingedrungen ist und nur wenig Farbestoff im Gewebe des Holzes zurückgelassen hat.

§. 178.

Haben die Tinkturen und Beizmittel gewirkt und gehörig angeschlagen, so nimmt man die Holzstücke aus dem Kessel heraus, hängt, stellt oder legt solche in mäßig geheitzten Stuben, oder in der freien Luft, wohin jedoch keine Sonne dringen kann, umher und läßt sie gut trocknen. Wie hierauf, nach der Beizung, mit dem Holze verfahren wird und welche Mittel man anwendet, damit solches nicht allein die künstliche Färbung im unveränderten Zustande behält, sondern auch noch in einen höhern Grad von Schönheit versetzt wird — findet man im siebenten Kapitel ausführlich vorgetragen; jetzt wollen wir nur noch die Bereitungsart derjenigen Tinkturen, welche als Hilfsmittel bei dem Beizen oder Färben des Holzes von wesentlichem Nutzen sind, in aller Kürze angeben.

§. 179.

Die vorzüglichsten Tinkturen, welche als Hilfsmittel bei den Holzbeizen theils als Grundirung, theils zur Erhöhung oder Vertiefung der Tinten in Anwendung kommen und, wie die Basen bei der Zeugfärberei, die Farben befestigen und dauerhafter machen, sind folgende:

A. Alkalische oder Laugensalztinkturen, als:

a) die äzende alkalische Lauge (§. 180);
b) das Kalkwasser (§. 181);

B. Saure oder scharfe Tinkturen, nämlich:

c) das Scheidewasser oder die Salpetersäure (§. 182);
d) der Salmiakgeist (§. 187);
e) der blaue Spiritus (§. 188);
f) der saure Geist (§. 189);

g) die Gallustinktur (§. 190);
h) die Eisensolution (§. 191);
i) die Zinnsolution (§. 196).

§. 180.

a) Die ätzende alkalische Lauge (Laugensalz).

Man löse zwei Pfund Potasche in ungefähr acht Pfund Wasser in einem Kessel über Feuer auf, lösche zu gleicher Zeit gut gebrannten Kalk und wenn die Potasche ziemlich aufgelöst ist, so trägt man von diesem Kalkbrei eine reichliche Portion in den Kessel. Ist die alkalische Lauge hinlänglich mit Kalk gesättigt und ätzend genug, welches daran zu erkennen ist, wenn die Lauge keine Luftblasen zeigt, wenn zur Probe unter einen Theil derselben etwas Essig oder verdünntes Vitriolöl gegossen wird, so nimmt man den Kessel vom Feuer und filtrirt das Ganze. — Diese Lauge kann dadurch stärker gemacht werden, wenn man sie so weit abdampft, bis sie ein Ei trägt; dann füllt man sie in Flaschen und verstopft sie gegen den Zutritt der Luft, denn sonst verliert sie ihre Aetzbarkeit.

Will man das ätzende alkalische Laugensalz in trockener Gestalt haben, so dampft man die Lauge bis zur Trockne ab, schmelzt das erhaltene Salz in einer eisernen Pfanne und gießt es in länglichen Streifen auf ein Blech. Hierauf werden die Stücke sogleich in einem Glase vor dem Zutritte der Luft verwahrt.

§. 181.

b) Das Kalkwasser.

Man nimmt gut gebrannten frischen Kalk und löscht ihn in einem hölzernen Gefäße mit dem 12-

bis 16ten Theile seines Gewichtes Regenwasser zu einem dünnen Brei und rührt dabei fleißig um. Nach dem Löschen setzt man noch mehr Wasser hinzu, rührt alles noch einmal wohl herum und läßt das Ganze 24 Stunden stehen. Nach Verlauf dieser Zeit wird das mit Kalkerde gesättigte Wasser in Gefäße gegossen und unter guter Verstopfung aufbewahrt. — Dieses versüßte, scharf eindringende Kalkwasser löst den Farbestoff der Farbehölzer kräftig auf und erhöht zugleich den Lokalton der Farbe.

§. 182.

c) Verfertigung eines guten Scheidewassers zu Beizen auf Holz.

Das Scheidewasser hat aus dem Grunde diesen Namen erhalten, weil es zur Scheidung des Silbers vom Golde in Anwendung gesetzt wird; man nennt es aber auch Salpetersäure, weil sie die eigenthümliche Säure ausmacht, welche an Kali gebunden im Salpeter gefunden wird. Um die Säure aus dem Salpeter auszuscheiden, bedient man sich sehr verschiedener Methoden, von denen wir einige mittheilen wollen. Nicht leicht wird sich aber der Holzfärber mit Verfertigung einer Salpetersäure abgeben, da solche in dem Handel billig und gut zu bekommen ist. Hauptsächlich wird sie zur Auflösung des Zinns und Berlinerblaus gebraucht. Statt der Salpetersäure läßt sich auch die Salzsäure oder der Salzgeist zum Auflösen des Zinns gebrauchen und sie gibt ein wohlfeiles und sehr vortreffliches Surrogat für das Scheidewasser ab.

§. 183.

Erste Vorschrift.

In einem wohl glasirten Topfe werden 4 Pfund Flußwasser zum Kochen gebracht und sodann 2 Pfund

gereinigter Salpeter eingerührt. Wenn alles zergangen ist, wird es vom Feuer genommen und so lange fort gerührt, bis es kalt ist. Dann werden noch 2 Pfund Vitriolöl nach und nach dazu gethan, wieder eine Viertelstunde gerührt und in einer steinernen Flasche zum Gebrauch aufgehoben.

§. 184.

Zweite Vorschrift nach Juch.

Man nimmt 4 Pfund gereinigten Salpeter, pulverisirt solchen, schüttet ihn in eine hinlänglich große Retorte und gießt $2\frac{1}{4}$ Pfund starke Schwefelsäure, die mit eben so viel Wasser verdünnt worden ist, hinzu, dann wird eine geräumige mit 2 Pfund destillirtem Wasser angefüllte Retorte angefügt. Die Destillation nimmt man im Sandbade, unter Beobachtung der größten Aufmerksamkeit und Vorsicht, zuerst bei gelindem, dann verstärktem Feuer, vor und setzt sie bis zur Trockenheit fort.

§. 185.

Dritte Vorschrift.

Zur Gewinnung des Scheidewassers im Großen nimmt man gewöhnlich Eisenvitriol und Salpeter, beides zu gleichen Theilen. Die Verkalkung des Vitriols ist die erste Arbeit dabei; man thut ihn nämlich in einen Topf, setzt ihn über das Feuer und rührt ihn so lange um, bis er ganz zu Mehl geworden ist. Dadurch wird der Vitriol seiner Feuchtigkeit beraubt, welche sonst die Stärke des Scheidewassers vermindern würde. Hierauf vermischt man den Salpeter und Vitriol, thut beides zusammen in einen eisernen Topf, oder in eine irdene Retorte und destillirt es mit den gewöhnlichen chemischen Hand-

griffen. Das Erste, was durch die Destillation herübergeht, ist unbrauchbar; nachher erscheint erst der eigentliche Salpetergeist, den man sammelt und in Flaschen füllt.

Durch eine sorgfältigere Destillation mit dem bis zur rothen Farbe calcinirten Vitriol erhält man das doppelte Scheidewasser, welches eine röthliche oder dunkelgelbe Farbe hat und bei Berührung der Luft raucht.

§. 186.

Das gemeine besonders käufliche Scheidewasser hat nicht selten noch viele fremde Theile, besonders Vitriol- und Kochsalzsäure in sich, die man aber leicht fällen kann, wenn man auf jedes Pfund Scheidewasser ein Quentchen Silber in schon gereinigtem Scheidewasser auföst, diese Solution warm in das zu reinigende Scheidewasser gießt, es umschüttelt, bis es ganz weiß wird, dann bis den andern Tag stehen läßt, wo man es noch einmal umschüttelt und hernach, wenn es sich ganz klar gesetzt hat, behutsam in reine Gefäße übergießt. Ein Scheidewasser, in so fern darin nur Zinn aufgelöst werden soll, hat durch die Gegenwart der Salzsäure keinen Nachtheil, vielmehr Vortheil, indem sie die Salpetersäure in Königswasser umändert, welches die Auflösung des Zinns begünstigt.

Königsscheidewasser wird aus Scheidewasser und der Hälfte Salzsäure bereitet, auch dient statt letzterer Kochsalz oder Salmiak. Die Salzsäure aber wird durch Zersetzung des Kochsalzes mittels Vitriolöls erhalten und es gibt einen gemeinen Salzgeist, den man aber so wie Scheidewasser im Großen bereitet, und einen sogenannten rauchenden Salzgeist, der in Destillirgefäßen be-

reitet wird, wo man die Dämpfe auffängt und nur durch ein wenig Wasser verdichtet.

§. 187.

d) Der Salmiakgeist.

Der Salmiak besteht aus Kochsalzsäure mit flüchtigem Laugensalze verbunden. Um daraus einen Salmiakspiritus zu bereiten, verfährt man auf folgende Art. Man nimmt ein halbes Pfund Salmiak und eben so viel des besten gebrannten Kalks — andere schreiben ein Pfund Kalk vor — stößt beides fein und bringt es in eine starke Flasche, worüber man zwei Pfund reines kaltes Brunnenwasser gießt. Hierauf schüttelt man alles so lange, bis die Masse, welche sich anfänglich erhitzt, kalt geworden ist, macht aber von Zeit zu Zeit oben Luft, damit das Gefäß nicht springt. Nachdem die Flasche mit der darin befindlichen Mischung kalt geworden ist, wird sie verstopft, die Umschüttelung binnen etlichen Tagen öfters wiederholt, am Ende aber die abgeklärte Flüssigkeit in eine andere Flasche behutsam übergegossen. Der zurückgebliebene Bodensatz wird mit einem Pfund frischen Wasser auf ähnliche Weise behandelt und nach der Klärung mit dem vorigen Abgusse vereinigt.

Man hat noch andere Bereitungsarten, die wir aber um so mehr übergehen, als guter Salmiakgeist in jeder Apotheke zu erhalten ist. Er wird zu Brechungen rother Farben häufig benutzt.

§. 188.

e) Der blaue Spiritus.

Man stößt ein halbes Pfund Salmiak und ein Pfund Kalk so fein als möglich, vermischt beides

mit vier Loth Grünspan, thut alles in eine Bouteille, gießt vier Pfund Wasser darauf und läßt das Ganze zwei Tage stehen, während welcher Zeit es öfters umgeschüttelt wird. — In den Beizfarben auf Holz dient dieser blaue Spiritus zum Violett, zum Blau und zum Gelb.

§. 189.

f) Der saure Geist.

Man nimmt acht Unzen Scheidewasser, vermischt solches mit acht Unzen Brunnenwasser und thut beides mit einer Unze fein gestoßenem Salmiak in eine Flasche, schüttelt alles wohl unter einander und läßt das Ganze 24 Stunden stehen, so ist es zum Gebrauche fertig.

§. 190.

g) Die Gallus-Tinktur.

Man stoße acht Loth gute Galläpfel, thut solche in eine Flasche, gieße ein halbes Maas oder ein Pfund ordinären Speisewein darüber, lasse beides drei Tage an der Wärme stehen und gieße dann die klare Flüssigkeit ab. Nachdem wird der Bodensatz noch einmal mit einem Pfund Wasser oder Essig übergossen, ebenfalls drei Tage stehen gelassen und sodann mit dem vorigen Abgusse vermischt. — Noch besser, als die eigentlichen Galläpfel, sind die Knoppern und zwar die levantischen.

§. 191.

h) Verfertigung der Eisensolution.

Diese Auflösung, welche bei mehreren Pigmenten oder Tinkturen der Farbehölzer verbraucht wird, wo-

durch manche Veränderungen der Farben hervorgebracht werden, läßt sich ebenfalls auf verschiedene Weise verfertigen und wir wollen einige Vorschriften mittheilen.

§. 192.

Erste Vorschrift.

Man vermischt 16 Loth starkes Scheidewasser mit 16 Loth weichem Brunnenwasser und löst darin nach und nach in kleinen Portionen so viele Eisenfeilspäne auf, bis die Flüssigkeit völlig gesättigt ist und nichts mehr annimmt. — Da sich das Scheidewasser durch die Eisenfeilspäne stark erhitzt, so bleibt das Glas so lange offen, bis die Auflösung erfolgt ist, worauf es aber verstopft wird.

§. 193.

Zweite Vorschrift.

Man nimmt eine starke Bouteille, füllt solche mit $\frac{1}{4}$ zarten und rostfreien reinen Eisenfeilspänen an, gießt dieselbe bis auf $\frac{3}{4}$ mit Essig voll und schüttelt beides oft um. Hat der Essig die Eisenfeilspäne ausgezogen, so läßt man letztere sich setzen und erstern klar werden, worauf die helle Flüssigkeit in eine andere Flasche abgegossen und verstopft wird. Auf den Bodensatz gießt man wieder andern Essig und verfährt eben so und so oft, bis das Eisen völlig ausgezogen ist.

§. 194.

Dritte Vorschrift.

Man nimmt einen Topf, schüttet solchen halb voll Essig und legt so viele Stücke altes rostiges Ei-

liegen. Das Ganze erhält man so lange in der Wärme, bis sich das Zinn in der Säure aufgelöst hat. Sollte das aber bei mäßiger Wärme nicht erfolgen, so vermehrt man das Feuer, schüttet wieder Sand darum, wo sich dann das Zinn bald auflösen wird. Ist die gänzliche Auflösung erfolgt, so bleibt die Bouteille mehrere Tage unbedeckt an der Luft stehen; dann verstopft man sie aber und hebt sie zur Anwendung auf. — Diese Zinnbeize läßt sich Jahre lang erhalten.

Sechstes Kapitel.

Von den eigentlichen Holzbeizen, oder: die besten, durch die Erfahrung bewährten Mittel, das Holz beliebig, auch schön und zugleich dauerhaft zu beizen oder zu färben.

I. Rothe Holzbeizen.

§. 200.

A. Verschiedene ächte Beizen aus Kochenille.

a) Scharlachroth.

Man reibt ein Loth feine Kochenille in einem Serpentinmöser recht fein, thut das Pulver in eine gläserne Flasche, setzt 6 Loth pulverisirten Weinstein oder 4 Loth Cremor-Tartari und 12 Loth Zinnsolution (§. 197) hinzu, schüttelt alles gut durch einander und setzt hierauf die Flasche 24 Stun-

den an die Wärme. Mit dieser Beize werden die Hölzer und Fourniere so oft überstrichen, bis solche schön scharlachroth gefärbt sind. — Soll die Farbe noch schöner werden, so wird das Holz, nachdem es genug angestrichen ist, mit der Beize in einen neuen Topf oder in einen verzinnten Kessel gethan, die Hälfte so viel Regenwasser hinzugegossen und wenigstens eine Stunde lang gekocht.

Oder man nimmt ein Loth des schönsten Karmins, läßt solchen in einem Topfe von Fayance oder in einem verzinnten Kessel mit filtrirtem Regenwasser 4 bis 5 Minuten lang kochen, schüttet dann etwas Salmiakgeist (§. 187) nach und nach hinein und läßt das Ganze noch zwei Minuten lang kochen. Die Hölzer können dann in dieser Farbe nach Gutbefinden liegen bleiben.

Diese Beize ist freilich kostbar, aber an Schönheit und Dauerhaftigkeit kommt ihr auch keine andere gleich. Statt des Salmiakgeists kann man auch Zinnsolution nehmen.

b) Rosa, aus derselben Beize.

Wenn entweder die eine oder die andere Art der rothen Scharlachbeize wieder kalt geworden ist, so gießt man noch einmal so viel Wasser hinzu und tröpfelt nach und nach so viel Salmiakgeist darunter, bis die rothe Rosafarbe herausgekommen ist. Das Holz wird in diese Brühe gelegt und wenigstens eine Stunde lang gekocht und nicht früher heraus genommen, bis es die verlangte Farbe angenommen hat.

c) Pfirsichblüthfarbe.

Auf gleiche Weise entsteht Pfirsichblüthfarbe, wenn unter die kalte rosenrothe Beize nochmals eben so viel Salmiakgeist, mithin doppelt so viel als bei der rosenrothen, darunter getröpfelt wird.

d) Fleischfarbe.

Wird endlich die Pfirsichblüthbeize noch mehr durch Wasser verdünnt, so entsteht eine Fleischfarbe, die man nach Gefallen nüanciren kann; wie denn überhaupt der Zuguß von Salmiakgeist und Wasser nicht nach der Menge angegeben werden kann, vielmehr darüber das Auge allein entscheiden muß.

e) Karmoisinroth.

Man nimmt hierzu 4 Loth Kochenille, 4 Loth Cremor-Tartari, 12 Loth Scharlachkomposition (§. 197) und verfährt auf dieselbe Weise, wie bei der scharlachrothen Beize unter a) angegeben worden ist; man tröpfelt hernach noch so viel Salmiakgeist darunter, bis man die Farbe getroffen hat. In dieser Brühe werden die Hölzer oder Fourniere einige Stunden gekocht; aber nicht früher, als nach Verlauf von 5 bis 6 Tagen herausgenommen.

Oder man macht 10 Maas Wasser in einem saubern messingenen oder verzinnten Kessel recht heiß; kocht darin zuerst 8 Loth Weinstein und 5 bis 8 Loth zart gestoßenen Alaun, hierauf aber 5 Loth pulverisirte Galläpfel ab und legt nun die Hölzer ein und läßt sie recht durchsieden. Hat die Farbe angeschlagen, so nimmt man die Hölzer wieder heraus, setzt 3 Loth mit Essig und Alaun recht zart abgeriebene Kochenille hinzu und bringt die Hölzer entweder von Neuem in den Kessel, oder streicht sie damit recht oft an.

f) Purpurroth.

Diese Farbe unterscheidet sich vom Karmoisin bloß durch eine weit dunklere Tinte, die man durch

die doppelte Menge von Salmiakgeist erlangt, wenn zuvor ein Karmoisinroth hergestellt worden ist.

Auf eine andere Art werden die Fournire erst silberfarb, dann karmoisinroth und zuletzt purpurroth gebeizt.

g) Lilas und andere Modefarben

gehen aus der Purpurbeize hervor, wenn diese nämlich stark mit Wasser verdünnt wird und die Hölzer theils wie sie sind, theils silberfarb gebeizt, eingelegt und gesotten werden.

§. 201.

B. Verschiedene schöne Beizen aus Fernambuck.

Obgleich der Fernambuck oder das Brasilienholz, so wie das Kampecheholz, keine ganz dauerhafte rothe Farbe geben, weil sie nach einiger Zeit leicht verblassen, wenn Luft oder Sonne ungehindert darauf einwirken können, so wendet man sie dennoch häufig an, einmal, weil das Material weit wohlfeiler als die Kochenille ist, ein andermal die Farbe, bei gehöriger Behandlung, auch nicht übel aussieht. — Es gereicht aber zu großem Nutzen, aus dem Fernambuck eine starke Tinktur herauszuziehen, um die Tinte nach Gefallen modificiren zu können. Zu dem Ende nimmt man 1 Pfund gemahlenen Fernambuck, thut solchen in eine gläserne Flasche, gießt darüber so viel Weingeist, daß derselbe einige Zoll höher steht, läßt beides 48 Stunden an der Sonne oder bei gelinder Wärme destilliren, gießt es hernach in eine andere reine Flasche ab, schüttet auf den Fernambuck wieder reines Wasser, läßt solches ebenfalls 48 Stunden stehen und klärt es nach Verlauf dieser Zeit zu dem Ersten. Man kann das Wasseraufgie-

ßen noch einigemal wiederholen, bis keine rothe Farbe mehr ausgezogen wird, worauf man dann alles zusammengießt und zum Gebrauche verwahrt.

a) Gemeines oder ordinäres Roth aus Fernambuckholz.

Erste Vorschrift.

Man nimmt auf 1 Pfund Wasser 4 Loth Alaun, läßt beides in der Wärme stehen, bis der Alaun zergangen ist, alsdann legt man die Fournire darein, kocht solche eine Stunde und erst nach 24 Stunden nimmt man sie wieder heraus und bestreicht sie sodann mit der in dem Eingange dieses §. beschriebenen Tinktur, so oft bis sie durchgebeizt sind.

Zweite Vorschrift.

Man gieße auf ein Pfund Brasilienholzspäne vier Pfund Regenwasser, setze etwa zwei Loth gereinigte Potasche hinzu und lasse alles einige Tage unter öfterm Umrühren verdeckt stehen. Nachdem seihe man die Flüssigkeit ab, mache sie recht heiß und lege die Fournire oder andere Holzstücke ein; sind diese aber zu groß, so überstreicht man sie mit der heißen Farbebrühe so oft, bis sie stark genug gebeizt sind. Sodann überstreiche man das gefärbte Holz, so lange es noch naß ist, mit einem Alaunwasser, welches aus 4 Loth Alaun und 16 Loth Regenwasser gemacht ist.

Dritte Vorschrift.

Man lasse das Holz vorher erst einige Stunden in einer kalten Auflösung von einem Theil Alaun und 30 Theilen Regenwasser, hierauf aber so lange in einer lauwarmen Abkochung von Fernambuckspänen eingeweicht liegen, bis die gewünschte rothe

Farbe herausgekommen ist. Den Fernambuck kocht man in Regenwasser und probirt die rothe Farbe mit einem Spane des Holzes, welches man beizen will. — Durch einen Zusatz von Safran, welcher in Branntwein aufgelöst worden ist und den man zum ersten Ueberstriche gebraucht, kann man die rothe Beize etwas dunkler, durch einen Zusatz von Wasser hingegen heller machen. — Statt daß man den Fernambuck in bloßem weichen Wasser kocht, kann man ihn in Kalkwasser (§. 181) heller und feuriger kochen.

Vierte Vorschrift.

Man weicht vier Unzen Fernambuckspäne in zwei Pfund Regenwasser ein, setzt ein Loth Hausenblase, welche in etwas Weingeist aufgelöst worden ist und vier Loth Alaun hinzu und läßt alles bis zur Hälfte einsieden. Diese Beize wird warm auf das ebenfalls erwärmte Holz getragen und ist, der Hausenblase wegen, sehr dauerhaft, welche die Farbe in den Zwischenräumen des Holzes festhält. — Kocht man die Fernambuckspäne nebst ein wenig gebranntem Alaun in scharfem Weinessig und das Holz darin mit, so wird die Farbe um so feuriger und dauerhafter, besonders wenn man weißes und mildes Ahornholz genommen hat. — Will man diese Beize noch mehr verschönern, so löse man eine Unze Drachenblut in zwei Pfund Weingeist auf und bestreiche damit das vorher roth gebeizte Holz und polire es zuletzt.

b) Hohes oder Feuerroth aus Fernambuck.

Man hat hierbei nichts zu thun, als der unter a) beschriebenen ordinären rothen Beize nur noch zwei Loth Scharlachkomposition (§. 197) zuzusetzen und übrigens die Fourniere eben so zu behan-

deln, wie dort in der ersten Vorschrift beschrieben worden ist.

c) Rosenroth.

Die Fournire werden, wie in der ersten Vorschrift bei dem gemeinen Roth, in einer Alaunauflösung gesotten; dann nimmt man, so viel als nöthig ist, von der im Eingange des §. 183 beschriebenen Tinktur, versetzt sie mit eben so vielem Wasser und tröpfelt nach und nach so viel Salmiakgeist (§. 187) darunter, bis die gewünschte Farbe herausgekommen ist. Hierauf legt man die in Alaunwasser gekochten Fournire hinein und nimmt sie nicht früher heraus, bis solche durchgebeizt sind, welches in Zeit von 4 bis 6 Tagen geschehen seyn wird.

d) Karmoisinroth.

Auch hier werden die Fournire in einer Alaunauflösung, wie eben beschrieben worden ist, zuerst gesotten; hierauf nimmt man, so viel als nöthig ist, von obiger Fernambucktinktur, die recht stark seyn muß, tröpfelt dann so viel Salmiakgeist darunter, bis die Farbe vollkommen getroffen ist und legt die Fournire etliche Tage hinein.

e) Pfirsichblüthfarbe.

Hier werden die Fournire wie bei dem Karmoisinroth behandelt, nur daß der Beize eben so viel Wasser zugesetzt wird. Der Zusatz von Salmiakgeist hängt aber von dem Tone der Farbe ab und es läßt sich darüber kein bestimmtes Maas angeben. Die eingelegten Fournire werden auch nicht früher, bis sie gut durchgebeizt sind, herausgenommen.

f) Purpurroth.

Erste Vorschrift.

Wenn man auf diese Art beizen will, so kocht man die Fournire vorher in einer Beize, welche aus vier Loth Alaun, 2 Loth Potasche und 1 Pfund Wasser gemacht ist, ungefähr eine Stunde lang, legt selbige hernach in obige Karmoisinbeize und läßt sie 4 bis 6 Tage darin liegen. — Will man das Holz violett haben, so setzt man nur noch mehr Salmiakgeist dazu.

Zweite Vorschrift.

Wenn die Fournire vorher silberfarbig gebeizt worden sind, so kann man dieselben, ohne sie vorher in einer Alaunauflösung zu sieden, sogleich in vorhergehendes Purpurroth legen, so wird man nach einigen Tagen eine sehr schöne und feste Couleur erhalten.

g) Lilas und andere dergleichen Moderfarben.

Die erste purpurrothe Beize wird mit noch einmal so viel Wasser verdünnt; dann werden theils silberfarbig gebeizte, theils weiße Fournire, welche vorher in Alaunbeize gesotten worden sind, hinein gelegt und nicht früher wieder herausgenommen, bis solche nach 4 bis 6 Tagen völlig durchgebeizt sind.

§. 202.

C. Verschiedene schöne Beizen aus Kampecheholz.

Das Holz von diesem Baume ist im Kerne blutroth, daher man es auch Blutholz zu nennen pflegt; im Alter nimmt es eine dunklere Farbe an

und wenn es gefällt ist und lange liegt, geht die Farbe in das Schwärzliche über. Man schätzt es wegen seiner färbenden Kraft sehr hoch und es dient nicht nur zu einem Purpur, sondern auch zur Gründung der feinsten schwarzen und violettblauen Farbe. Diese letztere Eigenschaft, auch blau zu färben, hat ihm den Namen Blauholz gegeben.

Auch aus diesem Holze kann man, wie aus dem Fernambuckholze (§. 209) eine Tinktur auf folgende Weise ziehen: Man nimmt ein Pfund, mehr oder weniger, Blauholz, thut es in eine gläserne Flasche, gießt so viel von dem §. 189 angegebenen sauren Geiste darüber, daß solcher wenigstens einen Zoll hoch darüber steht, läßt das Ganze 48 Stunden lang an der Sonne oder auf einem mäßig warmen Ofen destilliren, gießt es durch ein leinenes Tuch in eine andere reine Flasche, schüttet auf den Bodensatz reines weiches Wasser, daß solches wieder einige Zoll höher steht und seihet es, nachdem es ebenfalls 48 Stunden gestanden hat, zu der bereits abgegossenen Tinktur. — Obgleich solche mehr zu den blauen Farben in Anwendung kommt, haben wir dieselbe hier doch nicht übergehen können.

Schöne Purpurbeize aus Kampecheholz.

Ein Pfund Kampecheholz und $\frac{1}{4}$ Pfund Fernambuck läßt man in einer Kanne Wasser, am Gewichte 4 Pfund, eine Stunde oder länger kochen. Wenn das mit dieser Brühe gefärbte Holz die gehörige Farbe erhalten hat und trocken geworden ist, so löst man ein Quentchen gereinigte Potasche in 8 Loth Regenwasser auf und gibt mit dieser Auflösung dem gefärbten Holze einen Ueberstrich; man muß aber behutsam zu Werke gehen, wenn die Beizfarbe purpurroth und nicht ins Dunkelblaue oder Violette spielend, ausfallen soll.

Eine Purpurbeize auf andere Art gibt das deutsche Lackmus, das man in Regenwasser einweicht und mit etwas Fernambucktinktur (§. 201), die mit Kalkwasser gekocht ist, versetzt.

§. 203.

D. Beizen aus Santelholz und Krapp.

Das rothe Sandelholz, auch Kaliturholz, gibt ebenfalls eine rothe Farbe, die sich unendlich verändern läßt. Die Tinktur wird mit Kalkwasser ausgezogen und mit Potasche und Alaun versetzt.

Der Krapp oder die Färberröthe hat ebenfalls eine starke Färbekraft und kommt in Ansehung der Standhaftigkeit der Kochenille am nächsten, ist aber viel wohlfeiler als diese. Der Farbestoff läßt sich leicht in lauwarmen Wasser ausziehen und durch Alaun befestigen.

§. 204.

E. Rothe Holzbeizen, aus der Vermischung der Farbehölzer mit andern färbenden Substanzen.

Erste Vorschrift.

Man thut 16 Loth feine geraspelte Fernambuckspäne in einen irdenen Topf, gießt 1 Maas Regenwasser und eben so viel scharfen Essig hinzu und läßt alles mit 2 Loth pulverisirtem Alaun über einem gelinden Feuer bis zur karmoisinrothen Farbe einkochen. Dann filtrirt man diese Farbe durch Leinwand in einen andern reinen neuen Topf, setzt 1 Loth mit dieser Farbebrühe auf einem Marmorsteine zart abgeriebene Kochenille hinzu und läßt

Fichtenholz, wenn es sehr aderigt ist, nach dieser Beize ein marmorirtes, wellenartiges, gleichsam gewässertes Ansehen an; andere Holzarten fallen in Rücksicht ihrer Textur rosenroth, purpurroth oder coquelicot aus. Eben so wird altes Holz eine andere Tinte als frisches annehmen, folglich muß sich der Künstler erst Erfahrungen sammeln, damit er sein Holz mit Einsicht wähle und keine geschmacklosen Farben herauskommen; denn nicht jede natürliche Farbe des Holzes gattet sich gleich gut mit der künstlichen, welche man aufträgt.

II. Braune Holzbeizen.

§. 206.

Die braune Holzbeize ist mit der rothen am nächsten verwandt und oft geht die eine in die andere dergestalt über, daß man kaum zu unterscheiden vermag, ob die Farbe braun oder dunkelroth zu nennen ist.

Es lassen sich mehrere Farbestoffe, welche Roth geben, durch Vermischung zur braunen Beize anwenden; wie denn auch einige Holzarten an sich schon durch ihr natürliches Kolorit zur braunen Farbe sich hinneigen, z. B. das Eichenholz, das Nußholz u. s.

Ehe wir aber zu den eigentlichen braunen Holzbeizen schreiten, wollen wir einige Mittel angeben, wodurch die Holzarten auf eine leichte Weise dauerhaft braun gebeizt werden können, ohne dazu ein farbiges Material nöthig zu haben.

a) Man nehme verdünnte Salpetersäure, oder löse etwas Stahlfeile in schwacher Salpe-

tersäure auf, verdünne diese Auflösung mit destillirtem Wasser, bestreiche mit dieser oder mit jener mittels eines Schwammes, Pinsels oder Läppchens das Holz und bringe es vorsichtig über Kohlenfeuer, so kommt eine schöne braune dauerhafte Farbe hervor.

β) Schwefelsaures Eisen in dem achtmaligen Gewichte reinen Wassers aufgelöst und filtrirt, bringt unter gleicher Behandlung ebenfalls auf verschiedenen Hölzern eine braune Farbe hervor.

γ) Oder man überstreiche das Holz mit frisch gelöschtem noch heißen Kalk etwa $\frac{1}{8}$ Zoll dick, wasche solchen nach 8 bis 12 Stunden wieder ab und tränke das Holz, wenn es wieder trocken geworden ist, mit heißem Leinöle oder einem gut trocknenden Leinölfirnisse. — Auf eine andere Art lösche man lebendigen Kalk in Urin ab und bestreiche mit dieser Mischung das Holz; dann wasche man es mit dem Lohwasser der Gerber ab, so wird es anfangs grün werden; nun reibe man es abermals mit Kalk, welcher in Urin gelöscht worden, wasche es zum andernmal mit Gerberlohe oder lasse es eine Weile darin liegen, so wird es eine schöne braune Farbe bekommen. Getrocknet kann das Holz entweder polirt oder lackirt werden.

δ) Wenn man gedörrte grüne Nußschalen mit ein wenig gebranntem Alaun in starker Lauge (§. 180) kocht, die Fournire, welche braun werden sollen, hinein legt und gleichfalls einige Stunden in der Brühe kochen läßt, so werden sie vortrefflich braun. Soll die Beize recht schön ausfallen, so nimmt man weißes Ahornholz.

§. 207.

Braune Couleuren aus Kochenille.

Die Fournire werden zuerst in Alaun gekocht, darnach nimmt man Kochenille, reibt solche recht

fein, gießt das nöthige Wasser darauf, tröpfelt etwas Eisensolution (§. 199 und 192) darunter, rührt alles wohl um und legt das Holz hinein. Nach Verlauf von einigen Tagen untersucht man die Couleur und ist solche noch zu helle, so mischt man mehr Eisensolution dazu, welche die Farbe verdunkelt und läßt hierauf die Hölzer noch gegen acht Tage in der Brühe liegen. Soll diese Beize sehr tief eindringen, so läßt man die Hölzer zuletzt noch darin sieden. — Auf diese Art kann man die Tinte vom Kirschbraun bis zum Schwarzbraun treiben, denn die Eisensolution disponirt das Rothe in das Braune und nachdem man viel oder wenig davon zusetzt, wird die Couleur heller oder dunkler.

§. 208.

Braune Couleuren aus Fernambuck.

Man kocht die Fournire zuerst in einer Auflösung von Alaun, darnach thut man solche mit genug Fernambuck- oder Rothholzspänen in einen Kessel, gießt das nöthige Wasser darauf und läßt solches einige Stunden sieden und die Hölzer darin noch 2 bis 3 Tage liegen. — Alsdann werden die Fournire herausgenommen, die Beize mit Eisensolution gehörig verdunkelt, von neuem heiß gemacht und die Fournire so lange hineingelegt, bis solche die braune Farbe angenommen haben und tief genug eingebeizt sind.

§. 209.

Braune Couleuren aus Kampecheholz.

Auf ähnliche Art beizt man das Holz braun mit einer Auflösung von Alaun und Eisenvi-

triol und nachher in einer Abkochung von Kampecheholz.

§. 210.

Lichtes oder Zimmt-Braun.

Die Fourniere werden ebenfalls zuerst in Alaun gesotten, darnach nimmt man 3 Theile Fernambuck oder Rothholz und 1 Theil Gelbholz und behandelt das Ganze wie das Braun aus reinem Fernambuck (§. 208), setzt auch nur in geringerer Quantität Eisensolution hinzu, weil sonst die Farbe leicht ins Kaffeebraune übergeht.

Verändern läßt sich die Farbe, wenn man das Roth- und Gelbholz zu gleichen Theilen nimmt, ohne die übrige Behandlung zu ändern.

§. 211.

Braunrothe Beize.

Man reibe auf einem Reibsteine, wie man Farbe zu reiben pflegt, Orlean in scharfer Lauge (§. 180) ganz fein, koche dann denselben in scharfer Lauge und streiche das Holz damit recht heiß an. Je mehr der Orlean gekocht wird, desto dunkler wird die Farbe und desto mehr und tiefer dringt sie in das Holz ein.

III. Gelbe Holzbeizen.

§. 212.

Hochorange oder Feuergelb aus dem Orlean.

Ein Loth Orlean wird klein gestoßen und in eine gläserne Flasche gethan; hernach schmelzt man

3 Loth Potasche in 8 Loth Wasser, gießt die Auflösung auf den Orlean und läßt beides 3 Tage an der Sonne oder dem Ofen destilliren, hernach gießt man das Klare ab, schüttet ½ Loth Salmiakgeist (§. 187) dazu, legt die Fournire in die Flüssigkeit ein und läßt solche gegen acht Tage darin beizen. — Man kann aber auch die Fournire vorher in einer Auflösung von Alaun sieden, wodurch das Gelb um so feuriger hervortritt und die Beize desto tiefer eindringt.

§. 213.

Isabellfarbe aus dem Orlean.

Wenn die Fournire in der Hochorangenfarbe (§. 212) fertig gebeizt sind, so nimmt man die übrig gebliebene Beize, verdünnt dieselbe mit 2 Loth Wasser und 2 Loth Weinessig und legt die Fournire von neuem hinein oder kocht sie vorher in einer Auflösung von Alaun.

§. 214.

Hochgoldgelb aus dem Krapp.

Man nimmt 2 Loth feinen Krapp oder Färberröthe, thut dieses Material in ein Glas, gießt so vielen sauren Geist (§. 189) darauf, daß er 2 Zoll darüber steht, läßt es 12 Stunden stehen und legt die Fournire darein. In 3 bis 4 Tagen sind solche durchgebeizt.

§. 215.

Citronen- und Schwefelgelb aus Gelbholz.

Man gießt auf zwei Loth pulverisirtes Curcuma oder Gelbholz ein Pfund Weinessig, schüttelt beides wohl um und läßt es einige Tage

in einem verstopften Glase stehen, worauf man die Flüssigkeit abgießt. Mit dieser bestreicht man das Holz, welches weiß seyn muß, so oft, bis die Beize tief genug eingedrungen ist. — Soll die Farbe etwas lichter werden, so schüttet man auf das zurückgebliebene Gelbholz noch einmal Weinessig oder Wasser, läßt beides 48 Stunden an der Wärme stehen, gießt dann die klare Flüssigkeit ab und vereinigt solche mit dem ersten Extrakte. Wenn man nun beizen will, so kocht man die Hölzer zuerst entweder in einer Alaunauflösung, oder legt sie in blauen Spiritus (§. 188), läßt sie ungefähr 48 Stunden darin liegen und wendet hierauf die gelbe Beize an, welche um so dunkler ausfällt, je mehr Gelbholz genommen wird und umgekehrt.

§. 216.

Schöne gelbe Farbe aus dem Safran.

Man nimmt nach Belieben Safran, thut solchen in ein Glas und gießt so viel Weingeist darauf, daß solcher ein bis zwei Zoll darüber steht. Nachdem diese Mischung 12 bis 24 Stunden zusammen gestanden hat, auch einige Mal umgerüttelt worden ist, gießt man noch etwas starken Branntwein hinzu und bringt das Glas in die Wärme. Mit dieser Mischung wird das feine weiße Holz, z. B. Eschen-, Ahornholz u. s., zwei- und mehrmal mit einem feinen Borstenpinsel überstrichen; oder man legt die Fournire auch ganz hinein. — Diese Beize gibt dem Holze die angenehmste schönste Goldfarbe, die man durch die Verschiedenheit der Stärke nach Gefallen verändern kann. Die Meubeln werden dann mit Leimwasser getränkt und lackirt oder polirt. Ohne Widerspruch ist diese Beize eine der schönsten, die es gibt.

lösung des Indigo auf folgende Weise: Man stößt 1 Loth vom feinsten Guatimal-Indigo zu feinem Pulver, breitet es dann auf Papier aus und läßt es an gelinder Ofenwärme trocknen. Hernach bringt man es in ein porzellanenes Gefäß, welches 4 Pfund Wasser faßt, gießt nach und nach, unter beständigem Umrühren mit einem eisernen Drahte oder mit einem gläsernen Stängelchen, vier bis fünf Loth vom besten Vitriolöle dazu und wenn die Auflösung vollständig bewirkt worden ist, mischt man einige Eßlöffel laues Wasser bei und rührt noch einige Zeit fleißig herum. Nachher setzt man mehr laues Wasser in kleinen Portionen bei, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt und die Beize recht ist, wovon man sich überzeugt, wenn man ein schönes weißes Stück Ahorn- oder Lindenholz in die Beize legt, welche beide Holzarten vorzugsweise für diese Beize gehören. Bei dem Gebrauche werden die Fourniere in ein Gefäß von sehr harter Masse gebracht, welches groß genug ist, die zu beizenden Hölzer zu fassen, die Beize wird darüber gegossen, die Oeffnung des Gefäßes verschlossen und dasselbe auf gelinde Ofenwärme gebracht, Nach 24 Stunden wendet man die Fournire um und läßt sie wieder 24 Stunden stehen, wo dann das Holz schön dunkelblau gebeizt seyn wird. Das Trocknen desselben geschieht dann anfangs bei gelinder Wärme, später kann solche verstärkt werden. — Je stärker und farbenreicher die Beize ist, je dunkler werden die eingelegten Hölzer, ein größerer Zusatz von Wasser macht solche lichter und man kann auf diese Art die Couleur bis zum Himmelblau treiben.

